

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Civil

Trabajo de Suficiencia Profesional

**Informes de competencias y actividades
desarrolladas como asistente técnico de la obra
"Creación del Terminal Terrestre en el distrito de
Majes provincia de Caylloma-Arequipa"**

Jorge Luis Porras Flores

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Civil

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Trabajo de suficiencia profesional



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

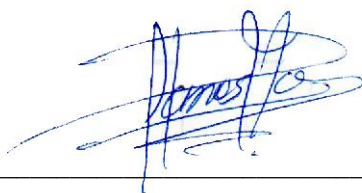
DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, JORGE LUIS PORRAS FLORES, identificado(a) con Documento Nacional de Identidad No. 46885927, de la E.A.P. de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería la Universidad Continental, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. El trabajo de suficiencia profesional titulado: "INFORME DE COMPETENCIAS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS COMO ASISTENTE TÉCNICO DE LA OBRA CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA.", es de mi autoría, la misma que presento para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil.
2. El trabajo de suficiencia profesional no ha sido plagiado ni total ni parcialmente, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo que no atenta contra derechos de terceros.
3. El trabajo de suficiencia profesional es original e inédito, y no ha sido realizado, desarrollado o publicado, parcial ni totalmente, por terceras personas naturales o jurídicas. No incurre en autoplagio; es decir, no fue publicado ni presentado de manera previa para conseguir algún grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, pues no son falsos, duplicados, ni copiados, por consiguiente, constituyen un aporte significativo para la realidad estudiada.

De identificarse fraude, falsificación de datos, plagio, información sin cita de autores, uso ilegal de información ajena, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las acciones legales pertinentes.

24 de enero de 2024.



JORGE LUIS PORRAS FLORES

DNI. No. 46885927

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme desempeñarme en la carrera que escogí, y darme la oportunidad de poder crecer profesionalmente, y ahora poder presentar mi trabajo de titulación.

A mis padres y hermano, por su comprensión, cariño, paciencia, consejos, por su motivación constante y por el apoyo a mi formación profesional.

A la Universidad Continental que me permite por medio de esta modalidad poder obtener mi título profesional como Ing. Civil.

DEDICATORIA

A mi padre Jorge, mi madre Juana y hermano José, que son mi motivación diaria para esforzarme y cumplir mis objetivos.

INDICE

AGRADECIMIENTO.....	i
DEDICATORIA.....	ii
INDICE	iii
TABLA DE IMÁGENES	vii
LISTA DE TABLAS.....	xx
RESUMEN EJECUTIVO	xxiv
INTRODUCCION	xxv
1 CAPÍTULO I.....	1
ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN.....	1
1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN.....	1
1.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA INSTITUCIÓN.....	1
1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN.....	2
1.4 ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.....	2
1.4.1 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA INSTITUCIÓN.....	2
1.4.2 ORGANIGRAMA EN OBRA	4
1.5 VISIÓN Y MISIÓN.....	4
1.6 BASE LEGAL O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.....	4
1.7 DESCRIPCIÓN DEL AREA DONDE REALIZAR SUS ACTIVIDADES PROFESIONALES.	5
1.7.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	8
1.8 DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN.....	10
1.8.1 CARGO DESEMPEÑADO.....	10
1.8.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL CARGO.....	10
1.8.3 RESPONSABILIDADES DEL CARGO	14

2	CAPITULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONAL.....	17
2.1	ANTECEDENTES O DIAGNOSTICO SITUACIONAL.....	17
2.2	IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL	20
2.3	OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	21
2.4	JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.	21
2.5	RESULTADOS ESPERADOS.....	22
3	CAPITULO III: MARCO TEORICO.....	23
3.1	BASE TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS.	23
3.1.1	OBRAS PUBLICAS	23
3.1.2	MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS PUBLICAS.....	25
3.1.3	OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA.....	27
3.1.4	OBRAS POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA O CONTRATA....	28
3.1.5	OBRAS POR ENCARGO	30
3.1.6	LINEAMIENTO PARA EJECUCION OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA 31	
3.1.7	ESTADO SITUACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL TRANSPORTE EN EL PERÚ	53
3.1.8	MARCO NORMATIVO PARA TERMINALES TERRESTRE	56
3.1.9	NORMAS TECNICAS PARA TERMINALES TERRESTRES.	58
3.1.10	CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA-AREQUIPA	61
3.1.11	DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS. -	72
4	CAPITULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES. 74	
4.1	DESCRIPCIÓN DE ACTIVADAS PROFESIONALES.....	74

4.1.1	ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.	74
4.1.2	ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.	75
4.1.3	ENTREGABLES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.	76
4.2	ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL	144
4.2.1	METODOLOGÍAS.....	144
4.2.2	TÉCNICAS	144
4.2.3	INSTRUMENTOS	145
4.2.4	EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.....	150
4.3	EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	151
4.3.1	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS (Diagrama lista x fecha)	151
4.3.2	PROCESO Y SECUENCIA OPERATIVA DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	156
4.3.3	PROCESOS CONSTRUCTIVOS	207
5	CAPÍTULO V: RESULTADOS.....	329
5.1	RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	329
5.2	LOGROS ALCANZADOS.....	330
5.3	DIFICULTADES ENCONTRADAS.....	330
5.4	PLANTEAMIENTO DE MEJORAS.....	337
5.4.1	Metodología propuesta	339
5.4.2	DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN	340
5.5	ANÁLISIS.....	345
5.6	APORTE DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN.	345
	CONCLUSIONES.....	347
	RECOMENDACIONES	349
	REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA	350
	ANEXOS	356

ANEXO 1 - CRONOGRAMA DE OBRA VIGENTE	356
ANEXO 2 – CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA.....	361
ANEXO 3 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº01.....	368
ANEXO 4 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº02.....	374
ANEXO 5 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº04.....	377
ANEXO 6 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº05.....	380
ANEXO 7 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO.	391
ANEXO 8 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº01.	393
ANEXO 9 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº02.	396
ANEXO 10 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº03 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº01.....	399
ANEXO 11 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº04.	402
ANEXO 12 – AMPLIACION DE PLAZO Nº02.....	406
ANEXO 13 – RESOLUCION DE ADICIONAL DE OBRA Nº05	409
ANEXO 14 – RESULTADO DE RESISTENCIA DE UNIDADES DE ALBAÑILERIA.....	412
ANEXO 15 – RESULTADO DE RESISTENCIA DE COMPRESION.	416
ANEXO 16 – VALORIZACION DE OBRA Nº017.....	430

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1 Organigrama, (fuente: Manual de funciones organizacionales).	3
Imagen 2: Organigrama de obra (fuente: Propia).....	4
Imagen 3 Ubicación del terminal terrestre (fuente: Google Earth).....	62
Imagen 4 Se aprecia plano de explanaciones para el terminal terrestre (fuente expediente técnico)	64
Imagen 5 Ingreso principal para el edificio del terminal terrestre (fuente expediente técnico)	65
Imagen 6 Planimetría del primer nivel (fuente expediente técnico)	66
Imagen 7 Planimetría del segundo nivel (fuente expediente técnico)	66
Imagen 8 Se aprecia planimetría del terminal terrestre donde se colocará el cerco perimétrico (fuente expediente técnico)	69
Imagen 9 Se aprecia los bloques donde se divide la edificación del terminal terrestre (fuente expediente técnico).....	72
Imagen 10 Cronograma mensual de trabajo de bachiller del mes de enero 2018 (elaboración propia)	152
Imagen 11 Cronograma de actividades realizadas durante la ejecución (elaboración propia)	153
Imagen 12 Línea de Tiempo - Actividades desarrolladas.....	154
Imagen 13 Línea de Tiempo Actividades Durante la Ejecución	155
Imagen 14 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Colocación de vidrio Ventana V-10 – Plano de colocación de ventanas y mamparas.	158
Imagen 15 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Presupuesto del expediente inicial de obra.	158
Imagen 16 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Especificaciones técnicas del expediente inicial de obra. ...	159
Imagen 17 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Colocación de vidrio (V-10) según planos y especificaciones técnicas.	159
Imagen 18 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO - Se presenta la planilla de metrados para la valorización. .	160

Imagen 19 BASE GRANULAR. Plano de planta de pista - componente V. ...	160
Imagen 20 BASE GRANULAR - Memoria de cálculo de pavimento donde indica espesores de estructura de pavimento.	161
Imagen 21 BASE GRANULAR - Presupuesto de componente V (pavimento).	161
Imagen 22 BASE GRANULAR Especificaciones técnicas de expediente de obra.	162
Imagen 23 Presupuesto del expediente inicial (componente I)	163
Imagen 24 Presupuesto del expediente adicional de obra (componente II)...	164
Imagen 25 Valorización de obra N°13	165
Imagen 26 Formato de la valorización N°14.....	166
Imagen 27 Se aprecia en la imagen la estructura para la colocación de la cobertura PV-4	167
Imagen 28 Términos de referencia del servicio de colocación e instalación de cobertura PV-4	168
Imagen 29 Presupuesto perteneciente al adicional de obra N°02 perteneciente al componente II.....	168
Imagen 30 Formato de Ficha técnica del informe valorizado de Obra N°14. .	170
Imagen 31 Formato de Informe Mensual técnica del informe valorizado de Obra N°14.	171
Imagen 32 Formato de Curva S del Informe Mensual técnica del informe valorizado de Obra N°14.	171
Imagen 33 Se aprecia el flujo de trabajo para ingreso de materiales y los controles de Ingreso y salida de material.	172
Imagen 34 Formato de control de Insumos Valorizado N°14.	173
Imagen 35 Formato de control de Insumos: Mano de Obra.	174
Imagen 36 Formato de control de Insumos: Combustibles y Lubricantes.	175
Imagen 37 Formato de control de Insumos: Equipo y Maquinaria.	175
Imagen 38 Formato de control de Insumos: Equipo y Maquinaria.	176
Imagen 39 Formato de control de Insumos: Servicios.	176
Imagen 40 Formato de control de Gastos Indirectos.....	177
Imagen 41 Formato de resumen de gastos indirectos.	177
Imagen 42 Formato de presentación de panel fotografía.....	178

Imagen 43 Se aprecia el uso donde se usa la TABIQUERIA SUPERBOARD.	179
Imagen 44 Se aprecia metrado de TABIQUERIA SUPERBOARD.....	180
Imagen 45 Plano de planta y perfil de nueva red de desagüe del proyecto hacia red existente.....	181
Imagen 46 Metrados realizados de los planos de planta y perfil.....	182
Imagen 47 Se aprecia carta de respuesta del proyectista a los cambios solicitados.....	183
Imagen 48 Presupuesto de adicional por mayores metrados.....	184
Imagen 49 Presupuesto de partidas nuevas.....	185
Imagen 50 Resumen de presupuesto adicional.....	187
Imagen 51 Términos de Referencia para grupo electrógeno.....	189
Imagen 52 Fase de requerimiento para la ADQUISICIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO.....	190
Imagen 53 Se aprecia planta de ingreso de la edificación entre los ejes 4-8 y Q- T.....	195
Imagen 54 Se aprecia detalle de colocación de alambre de muros de albañilería.	196
Imagen 55 Detalle de tensor de albañilería, y confinamiento de muro estructural.	196
Imagen 56 Se aprecia la colocación de acero de confinamiento en el muro y el asentamiento de muro.....	197
Imagen 57 Verificación de colocación de Tecnopor para el aislamiento del muro.	198
Imagen 58 Distribución de red de Agua fría de la Batería de baño.....	199
Imagen 59 Colocación de red de agua en la batería de baño.....	199
Imagen 60 Prueba hidráulica en la red de batería de baño.....	200
Imagen 61 Plano de Colocación de poso a tierra.....	200
Imagen 62 Detalle de colocación de Pozo a tierra.....	201
Imagen 63 Colocación de Thor gel a pozo a tierra.....	201
Imagen 64 Preparación de Thor Gel para el pozo a tierra.....	202
Imagen 65 Prueba de resistencia del pozo a tierra.....	202
Imagen 66 Prueba de resistencia del pozo a tierras.....	203
Imagen 67 Soldadura de cables a pozo a tierra.....	203

Imagen 68 Prueba de resistencia de Pozo a tierra.....	204
Imagen 69 Plano de instalación de cable data y comunicaciones.....	205
Imagen 70 Cableado de data	205
Imagen 71 Colocación de comunicadores en el primer nivel.	206
Imagen 72 Cuarto de bombas para agua contra incendio.....	206
Imagen 73 verificación de la instalación de bomba hidráulica.....	207
Imagen 74 Verificación de presión hidrostática.	207
Imagen 75 Se realiza el replanteo de la explanación de terreno.....	208
Imagen 76 Plano de planta y perfil de las plataformas para nivelación de terreno	209
Imagen 77 Se aprecia corte de material suelto en explanación de terreno....	210
Imagen 78 Se aprecia relleno y nivelación.....	210
Imagen 79 Se aprecia los trabajos de colocación de cerco provisional de Obra	212
Imagen 80 Instalación de oficina de obra.....	213
Imagen 81 Servicios higiénicos para obra.....	213
Imagen 82 Trazo inicial donde se ubican las zapatas de la edificación.	214
Imagen 83 Excavación de zapatas para cimentación de la edificación.....	215
Imagen 84 Excavación de zanja de cimentación.....	216
Imagen 85 Excavación de zanjas para vigas de cimentación.	216
Imagen 86 Nivelación y apisonado para cimentación.	217
Imagen 87 Relleno compactado con rodillo compactador.....	217
Imagen 88 Solado para vigas de cimentación.....	218
Imagen 89 Sub Cimento para zapata.....	218
Imagen 90 Colocación de concreto cimienta corrido mezcla 1:8 (100 kg/cm ²) + 30% P.M.....	219
Imagen 91 Colocación de encofrado y desencofrado de sobrecimiento.	220
Imagen 92 sobrecimiento f'c=172 kgf/cm ² culminado.....	220
Imagen 93 Ensayo de campo, densidad de compactación método cono de arena.	221
Imagen 94 Falso piso en la edificación primer nivel.	222
Imagen 95 Plano de estructura de cimentación para edificación del terminal terrestre.....	223

Imagen 96 Colocación de acero de columnas y empalme con viga de cimentación en edificación de terminal terrestre	223
Imagen 97 Colocación de acero de zapata y columnas de concreto armado, en la edificación de terminal terrestre.....	224
Imagen 98 Se aprecia armado de acero en placas de concreto armado en la edificación del terminal terrestre.....	224
Imagen 99 Se aprecia plano de estructura de techo, aligerado unidireccional.	225
Imagen 100 Colocación de armadura para vigas del primer nivel, y encofrado para aligerado.	225
Imagen 101 Colocación de encofrado para columnas del segundo nivel.....	226
Imagen 102 Curado de columnas de concreto del segundo nivel.	226
Imagen 103 Armado de columnas del tercer nivel.	227
Imagen 104 Colocación de ladrillo hueco de techo en el encofrado del aligerado	227
Imagen 105 Colocación de acero en viguetas según planos de estructura de techo	228
Imagen 106 Vaciado de losa aligerada del segundo nivel.	228
Imagen 107 Se aprecia aplicación de aditivo curador tipo membrana en la losa aligerada.....	229
Imagen 108 Curado de concreto mediante pozas de agua (arrocetas).	229
Imagen 109 Excavación para cimentación de la sub estructura para la rampa de acceso para discapacitados.	230
Imagen 110 Armado de acero para columnas de rampa.	230
Imagen 111 Vaciado de columnas de concreto para rampa de acceso de segundo nivel.	231
Imagen 112 Armado de losa armada para rampa.	231
Imagen 113 Vaciado de losa de concreto para rampa.	232
Imagen 114 Encofrado de muro de concreto armado.	232
Imagen 115 Curado de concreto en muro armado del primer nivel.....	233
Imagen 116 Vaciado de viga dintel de concreto armado.....	233
Imagen 117 Encofrado de viga intermedia de confinamiento de muro de albañilería.....	234

Imagen 118 Vaciado de concreto en viga intermedia de confinamiento de muro de albañilería.....	234
Imagen 119 Colocación de armadura de acero de columnas y vigas de confinamiento para muros no estructurales de albañilería.	235
Imagen 120 Asentado de ladrillo tipo sogá en los muros no estructurales.....	235
Imagen 121 Colocación de asentado de ladrillo para muros portantes de albañilería.....	236
Imagen 122 Armado de armadura para cobertura.	236
Imagen 123 Colocación de plancha 800x450x3/8" de unión de columna de concreto y armadura de acero.....	237
Imagen 124 Colocación de plancha 800x450x3/8" de sujeción.....	237
Imagen 125 Montaje de armadura de estructura metálica.	238
Imagen 126 Colocación de armaduras en columnas.	238
Imagen 127 Culminación de colocación de armaduras en plancha de acero soldado.....	239
Imagen 128 Colocación de tensores para las armaduras laterales.....	239
Imagen 129 Colocación de correas en cobertura.....	240
Imagen 130 Colocación de estructura armadura y correas.	240
Imagen 131 Tarrajeo en columnas.....	241
Imagen 132 Tarrajeo en muros exteriores de edificación de terminal.	242
Imagen 133 Tarrajeo en muros interiores. de edificación.....	242
Imagen 134 Tarrajeo de columnas de segundo nivel y vigas.....	243
Imagen 135 Culminación de tarrajeo en edificación de terminal terrestre.	243
Imagen 136 Colocación de perfiles de acero para Drywall.	244
Imagen 137 Colocación de Drywall en divisiones interiores.....	244
Imagen 138 Colocación de tomacorrientes en el muro de perfiles de acero. .	245
Imagen 139 Culminación de muro de tabiquería Drywall.	245
Imagen 140 Humedecimiento de cielo raso antes de colocar el tarrajeo.	246
Imagen 141 Colocación de tarrajeo en cielo raso.	247
Imagen 142 Tarrajeo de cielo raso en el interior de edificación.	247
Imagen 143 Tarrajeo en cielo raso.....	248
Imagen 144 Piso de cemento pulido en cuarto de máquinas.....	248
Imagen 145 Colocación de viga de porcelanato en edificaciones.....	249
Imagen 146 Colocación de porcelanato 60 x 60 cm en el primer nivel.	249

Imagen 147 Colocación de porcelanato 60x60 cm en el segundo nivel.....	250
Imagen 148 Piso de cerámica antideslizante de 40x40 en SSHH. del terminal terrestre.....	250
Imagen 149 Piso de porcelanato de 60x60 cm de terminal terrestre en el primer nivel terminado.....	251
Imagen 150 Curado de vereda del cuarto de máquinas.....	251
Imagen 151 Vereda de concreto, realización de tarrajeo para acabado de cemento pulido.....	252
Imagen 152 Trazado de zona destinada para la colocación de vereda de concreto en la zona de embarque.....	252
Imagen 153 Vaciado de concreto de vereda en la zona de embarque.	253
Imagen 154 Vaciado de concreto en la vereda en la zona de desembarque.	253
Imagen 155 Acabado de vereda en la zona de desembarque.	254
Imagen 156 Vereda culminada en la zona de desembarque.	254
Imagen 157 Colocación de contra zócalo en columnas circulares.	255
Imagen 158 Instalación de zócalo en SSHH del terminal terrestre.	255
Imagen 159 Estructura de puerta contra placada.....	256
Imagen 160 Preparación de puerta contra placada para madera.	256
Imagen 161 Colocación de puerta contra placada de madera en el segundo nivel.	257
Imagen 162 Colocación de marco de puerta contra placada.	257
Imagen 163 Colocación de puertas contra placadas.....	258
Imagen 164 Colocación de puerta corrediza.....	258
Imagen 165 Colocación de COUNTER.....	259
Imagen 166 La colocación de COUNTER, en servicio de fabricación de acuerdo al expediente técnico.....	259
Imagen 167 Plano de detalle de escaleras metálicas.	260
Imagen 168 Colocación de estructura metálica – vigas de 3"x10".	260
Imagen 169 Colocación de estructura metálica – vigas de 3"x10".	261
Imagen 170 Colocación de pasos metálicas mediante soldadura.....	261
Imagen 171 Colocación de escaleras metálicas en zona de montacarga.....	262
Imagen 172 Colocación de armadura de acero en ingreso de edificación de terminal terrestre.	262

Imagen 173 Colocación de estructura de aluminio para colocación de vidrios.	263
Imagen 174 Colocación de estructura de aluminio para colocación de vidrios.	263
Imagen 175 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.	264
Imagen 176 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.	264
Imagen 177 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.	265
Imagen 178 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas en el ingreso de edificación.....	265
Imagen 179 Culminación de techo PV4 en edificación.	266
Imagen 180 Culminación de cobertura PV4 en ingreso de edificación.	266
Imagen 181 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.	267
Imagen 182 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.	267
Imagen 183 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.	268
Imagen 184 Colocación de imprimante para muros para pintado.	269
Imagen 185 Colocación de base y empastado de muro y techo.	269
Imagen 186 Pintado de muro a dos manos.....	270
Imagen 187 Pintado de muro en exteriores.	270
Imagen 188 Instalaciones de inodoro con fluxómetro color blanco.	271
Imagen 189 Instalación de urinario blanco.	271
Imagen 190 Instalación de lavatorio pedestal blanco.....	271
Imagen 191 Espejo biselado.	272
Imagen 192 Papelera de acero inoxidable.	272
Imagen 193 Secador de mano eléctrico de acero inoxidable.....	273
Imagen 194 Tacho de basura de acero inoxidable.....	273
Imagen 195 Zona verde y sembrado de árboles a la entrada del terminal terrestre.....	274
Imagen 196 Se colocó ASIENTOS TRIPLES DE FIBRA DE VIDRIO.....	274
Imagen 197 Colocación de divisiones metálicas de baños.	275
Imagen 198 Colocación de junta de construcción de 1".....	275
Imagen 199 Colocación de junta asfáltica de vereda.	276
Imagen 200 Revisión de REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR.....	276
Imagen 201 Colocación de reflector en estructura liviana.....	277

Imagen 202 Colocación de luminarias adosadas y letreros de salida.	277
Imagen 203 Colocación de artefactos adosados en luminarias.	278
Imagen 204 colocación de postes luminarias Antares.	278
Imagen 205 Culminación de artefactos de iluminación en el segundo nivel. .	279
Imagen 206 Instalación de tomacorriente doble H=0.40 m.	279
Imagen 207 Colocación de tomacorriente doble de 1.80 m.	279
Imagen 208 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.	280
Imagen 209 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.	280
Imagen 210 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.	281
Imagen 211 Instalación de Tablero general	281
Imagen 212 Instalación de montacarga 10HP.....	282
Imagen 213 Instalación de montacarga 10HP.....	282
Imagen 214 Instalación de montacarga 10HP.....	283
Imagen 215 Colocación de varilla electrolítico.	283
Imagen 216 Prueba de resistencia del pozo a tierra.	284
Imagen 217 Prueba de resistencia del pozo a tierra.	284
Imagen 218 Prueba de resistencia del pozo a tierra.	285
Imagen 219 Instalación de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m.....	285
Imagen 220 Instalación de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m.....	285
Imagen 221 Prueba de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m	286
Imagen 222 Tendido de tubería hacia tablero eléctrico.....	286
Imagen 223 Vaciado de solado de 2" para recepción de ducto de concreto 4 vías	286
Imagen 224 Colocación de ductos de concreto 4 vías.	287
Imagen 225 Colocación de cableado eléctrico en buzón de inspección.	287
Imagen 226 Colocación de bandeja porta cables.....	287
Imagen 227 Empotrado de bandeja porta cables.....	288
Imagen 228 Instalación de SUB ESTACION.....	288
Imagen 229 Instalación de SUB ESTACION.....	288
Imagen 230 Instalación de tablero de SUB ESTACION.....	289

Imagen 231 Instalación de GRUPO ELECTROGENO TRIFASICO DE 200 KW	289
Imagen 232 Cableado de sistema voz data ha central.....	290
Imagen 233 Instalación de sistema de salida y parlante.	290
Imagen 234 Instalación de salida de TV.	290
Imagen 235 Culminación de instalación de aparatos eléctricos.	291
Imagen 236 Culminación de instalación de faroles esféricos.	291
Imagen 237 Culminación de luminaria ECOVIA 150 W.	291
Imagen 238 Prueba de alumbrado externo REFLECTORES hacia zona de embarque.	292
Imagen 239 Instalación de luminarias en ingreso de edificación de terminal.	292
Imagen 240 Instalación de Artefacto adosable de 18 W.	292
Imagen 241 Excavación para tubería sanitaria.	293
Imagen 242 Instalación de tuberías de agua fría en los SSHH.	293
Imagen 243 Instalación de agua de tubería para instalaciones sanitarias fluxómetro.....	294
Imagen 244 Instalación de tubería de agua fria.	294
Imagen 245 Instalación de agua fría para urinarios.	294
Imagen 246 Instalación de tubería para agua caliente.....	295
Imagen 247 Excavación de tubería de agua fría para áreas verdes.	295
Imagen 248 Excavación de tubería de agua fría para áreas verdes.	296
Imagen 249 Colocación de murete para salida de agua fría.	296
Imagen 250 Instalación de ELECTROBOMBA 1.00 HP.....	297
Imagen 251 Medidor de caudal y válvulas de descompensación de presión.	297
Imagen 252 Instalación de BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO SUMIDERO DE 1 HP	298
Imagen 253 Instalación de MANIFOLD.....	298
Imagen 254 Instalación de ELECTROBOMBA 1.00 HP.....	298
Imagen 255 Vaciado de canal de drenaje pluvial en la zona de embarque. ..	299
Imagen 256 Canal pluvial en la zona de desembarque.....	299
Imagen 257 Instalación de rejilla metálica para canaleta pluvial.....	299
Imagen 258 Instalación de batería de desagüe en el segundo nivel.	300
Imagen 259 Instalación de red de desagüe en el segundo nivel.....	300
Imagen 260 Instalación de batería de desagüe en el segundo nivel.	300

Imagen 261 Instalación de registro de concreto para desagüe.....	301
Imagen 262 Construcción de buzones de desagüe.	301
Imagen 263 Colocación de armadura de acero y brida rompe agua en la cisterna.	302
Imagen 264 Encofrado y vaciado de concreto de cisterna.....	302
Imagen 265 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"	303
Imagen 266 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"	303
Imagen 267 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2" de la cisterna hacia la edificación.....	303
Imagen 268 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"	304
Imagen 269 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"	304
Imagen 270 Instalación de GABINETE CONTRA INCENDIO	304
Imagen 271 Excavación de zanja para desagüe.....	305
Imagen 272 Instalación de buzones de desagüe.	305
Imagen 273 Instalación de tubería de desagüe.....	305
Imagen 274 Instalación de tubería, colocación de arena.	306
Imagen 275 Limpieza final de obra.	306
Imagen 276 vaciado de CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm ²)+ 30% P.M.....	307
Imagen 277 Encofrado para cimientos CONCRETO F'C=175KG/CM ²	307
Imagen 278 Cimiento de CONCRETO F'C=175KG/CM ²	307
Imagen 279 Curado cimiento de concreto.....	308
Imagen 280 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	308
Imagen 281 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	309
Imagen 282 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	309
Imagen 283 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	309
Imagen 284 Pintado de dados y solera de muro de cerco perimétrico.....	310
Imagen 285 Conformación de plataforma.	310
Imagen 286 Movimiento de tierra, usando cargador frontal.	310

Imagen 287 Trabajo de RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	311
Imagen 288 vaciado de SOLADO e=2"	311
Imagen 289 Vaciado de sobrecimiento CONCRETO PARA GRADERIAS 1:8 (100KG/CM2) + 30% P.G.....	312
Imagen 290 Encofrado para losa de concreto.....	312
Imagen 291 Vaciado de SUB ZAPATA CONCRETO F´C=100 Kg/CM2 + 50% PIEDRA GRANDE.....	313
Imagen 292 Armado de acero estructural para muros de contención.	313
Imagen 293 Armado de acero estructural para muros de contención.	314
Imagen 294 Encofrado de muro de contención para concreto F'C=175KG/CM2	314
Imagen 295 PISO DE CONCRETO BRUÑADO.....	314
Imagen 296 Culminación de PISO DE CONCRETO BRUÑADO.	315
Imagen 297 Culminación de PISO DE CONCRETO BRUÑADO.	315
Imagen 298 Vaciado y tarrajeo de sardineles en plaza de ingreso.	315
Imagen 299 Plaza de ingreso del terminal terrestre.	316
Imagen 300 Colocación de bloques de Grass en zona verde de la plaza.....	316
Imagen 301 Colocación de bloques de Grass en zona verde de la plaza.....	316
Imagen 302 Sembrado de semilla de Grass en zona verde de ingreso de plaza.	317
Imagen 303 Riego y cuidado de la zona donde se colocó la semilla de Grass.	317
Imagen 304 Colocación de letras de concreto en la plaza de terminal terrestre y sembrado de árboles.....	317
Imagen 305 Trazo y replanteo de plataforma para vías.	318
Imagen 306 Trabajos de perfilado y conformación de sub base granular.	318
Imagen 307 Trabajos de perfilado y conformación de sub base granular.	319
Imagen 308 Conformación de talud y sección para vía asfaltada.	319
Imagen 309 Esparcían de base granular y perfilado de terreno.....	320
Imagen 310 Humedecimiento de base granular.....	320
Imagen 311 Colocación y expansión de base granular.....	320
Imagen 312 Compactación de base granular.....	321
Imagen 313 Compactación de base granular.....	321

Imagen 314 Colocación de base granular.....	321
Imagen 315 Colocación de imprimante asfáltico.....	322
Imagen 316 Colocación de arenado en imprimante asfáltico.....	323
Imagen 317 Limpieza de sobrante de arena.....	323
Imagen 318 Colocación de carpeta asfáltica.....	323
Imagen 319 Colocación de carpeta asfáltica.....	324
Imagen 320 Compactación con rodillo liso la carpeta asfáltica.....	324
Imagen 321 Compactación con rodillo neumático de para carpeta asfáltica..	324
Imagen 322 Trabajos de colocación carpeta asfáltica.....	325
Imagen 323 Trabajos de colocación carpeta asfáltica.....	325
Imagen 324 Control topográfico para las alturas de carpeta asfáltica.....	326
Imagen 325 Trabajo de trazado de secciones donde se realizara la colocación de carpeta asfáltica.....	326
Imagen 326 Trabajo de pintado en calzada de vereda.....	326
Imagen 327 Trabajos de pintado en zonas de estacionamiento.....	327
Imagen 328 Pintado de señalización de flujo de vía.....	327
Imagen 329 Pintado de señalización de flujo de vía.....	327
Imagen 330 Pintado de señalización de flujo de vía.....	328
Imagen 331 Pintado de señalización de flujo de vía.....	328
Imagen 332: ESQUEMA DEL LAST PLANNER, (fuente propia).....	340
Imagen 333: Mapa de proceso de toma de decisiones para cuadrilla de personal y uso de recursos.....	341
Imagen 334 Resumen de acciones PLAN BIM PERU (Fuente: plan de implementación de hoja de ruta del plan BIM Perú).....	342
Imagen 335 PROGRESIVIDAD DEL NIVEL DE INFORMACIÓN SEGÚN LAS FASES DEL CICLO DE INVERSIÓN (FUENTE: GRÁFICO ADAPTADO DE PRESENTACIÓN EN “CAPACITACIÓN BIM PARA GERENTES DE PROYECTOS”, MOTT MACDONALD).....	342
Imagen 336 Cuadro de control de obra de valor ganado (fuente: Dante A. Guerrero Chanduvi - Control de costos y análisis de valor ganado).....	344
Imagen 337 Seguimiento del proyecto de ley de obras por administración directa (fuente: Portal de Congreso de la Republica).....	345

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de las actividades desarrolladas por el bachiller.....	10
Tabla 2: Descripción de las responsabilidades del bachiller	14
Tabla 3 Indicadores de brechas del sector transporte y comunicaciones, Anexo II (MTC, 2021).	24
Tabla 4: Previsiones de servicios sanitarios para terminales terrestres (RNE, A.110 - Art. 7)	60
Tabla 5: Área de pavimento (fuente propia)	69
Tabla 6 Resumen de valorizaciones realizadas y aprobadas (fuente propia) ..	76
Tabla 7 Valorización del Adicional 1 (elaboración propia)	77
Tabla 8 Valorización del Adicional 2 (elaboración propia)	78
Tabla 9 Valorización del Adicional 3 (elaboración propia)	78
Tabla 10 Valorización del Adicional 4 (elaboración propia)	79
Tabla 11 Valorización del Adicional 5 (elaboración propia)	79
Tabla 12 Resumen de adicionales y deductivos aprobados (elaboración propia).	82
Tabla 13 Presupuesto de adicional por partida nueva en Componente 1 (elaboración propia)	83
Tabla 14 Presupuesto deductivo vinculante en Componente 1 (elaboración propia).	83
Tabla 15 Presupuesto de adicional por partidas nuevas en Componente 2 (elaboración propia).	85
Tabla 16 Presupuesto de adicional por mayores metrados en Componente 2 (elaboración propia).	86
Tabla 17 Presupuesto de deductivo vinculante en Componente 2 (elaboración propia).	88
Tabla 18 Presupuesto de deductivo de eliminación de partidas en Componente 2 (elaboración propia).	89
Tabla 19 Presupuesto de deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).	89
Tabla 20 Presupuesto de adicional por partidas nuevas Componente 3 (elaboración propia).	90
Tabla 21 Presupuesto de adicional por mayores metrados Componente 3 (elaboración propia).	90

Tabla 22 Presupuesto deductivo vinculante Componente 3 (elaboración propia).	91
Tabla 23 Presupuesto de adicional por partidas nuevas Componente 4 (elaboración propia).	91
Tabla 24 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).	92
Tabla 25 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 4 (elaboración propia).	92
Tabla 26 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 5 (elaboración propia).	93
Tabla 27 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 5 (elaboración propia).	93
Tabla 28 Presupuesto adicional de partidas nuevas Componente 1 (elaboración propia).	94
Tabla 29 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 1 (elaboración propia).	95
Tabla 30 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 1 (elaboración propia).	95
Tabla 31 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2 (elaboración propia).	103
Tabla 32 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2 (elaboración propia).	105
Tabla 33 Presupuesto deductivo vinculante Componente 2 (elaboración propia).	106
Tabla 34 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).	107
Tabla 35 Presupuesto adicional por partidas vinculantes Componente 3 (elaboración propia).	108
Tabla 36 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 3 (elaboración propia).	108
Tabla 37 Presupuesto adicional por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).	109
Tabla 38 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).	110

Tabla 39 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2 (elaboración propia).	116
Tabla 40 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2 (elaboración propia).	118
Tabla 41 Presupuesto deductivo por eliminación de partida Componente 2 (elaboración propia).	119
Tabla 42 Presupuesto deductivo por eliminación de partida vinculantes Componente 2 (elaboración propia).	119
Tabla 43 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).	120
Tabla 44 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 3 (elaboración propia).	121
Tabla 45 Presupuesto deductivo vinculantes Componente 3 (elaboración propia)	122
Tabla 46 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 4 (elaboración propia).	122
Tabla 47 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 4 (elaboración propia).	124
Tabla 48 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).	125
Tabla 49 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 4 (elaboración propia).	125
Tabla 50 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 5 (elaboración propia).	126
Tabla 51 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2 (elaboración propia).	132
Tabla 52 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2 (elaboración propia).	135
Tabla 53 Presupuesto deductivo por eliminación de partida Componente 2 (elaboración propia).	135
Tabla 54 Presupuesto deductivo vinculante Componente 2 (elaboración propia).	136
Tabla 55 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).	136

Tabla 56 Elementos procedentes a la secuencia para elaboración del entregable I.	156
Tabla 57 Elementos procedentes a la secuencia para elaboración del entregable III.	169
Tabla 58 Datos de entrada para la realización de Adicionales de Obra.	178
Tabla 59 Cuadro de seguimiento de proceso ADQUISICIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO.	190
Tabla 60 Días de retraso para la solicitud de ampliación de plazo.	191

RESUMEN EJECUTIVO

La universidad es un ente donde converge los conocimientos para la formación profesional del alumno, donde se brinda las diferentes especialidades que se puede encontrar en el campo laboral y de investigación, preparando a los alumnos para la toma de decisiones.

La creación de un terminal terrestre es una confluencia de diferentes especialidades tanto para edificaciones (mecánico eléctrico, sanitario, ingeniería civil y arquitectura), y también en el área de ingeniería de pavimentos.

Para cumplir con los objetivos del proyecto; costo, tiempo y calidad, el Gobierno Regional de Arequipa decidió realizar el proyecto por Administración directa, dando oportunidad al trabajo de mano de obras de operario y peón de la zona de la ejecución. Cumplimiento con el objetivo del gobierno regional de Arequipa que es promover el desarrollo sostenible de la población en la Región Arequipa.

El control de calidad se llevo obedeciendo a las normas de edificaciones y pavimentos, vigentes, también se tomó lo indicado en el Lineamiento de ejecución de obras por administración directo del Gobierno Regional de Arequipa.

INTRODUCCION

Para el cierre de brechas en las infraestructuras de transporte vial, se realizó la ejecución del proyecto de inversión es la CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, que beneficia al distrito de Caylloma – Majes, para el embarque y desembarque. Siendo necesario, ya que el distrito de Majes ha tenido un crecimiento exponencial y tiene fuentes económicas dedicadas al Agro Industria, por lo que su población a crecido estos últimos años.

Por ello el Gobierno Regional Arequipa mediante Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura, se dictamino que se realizaría por administración directa, con la finalidad del cumplimiento de las metas señaladas en el expediente técnico dividido en cinco componentes.

El presente trabajo de suficiencia profesional se divide en cinco capítulos, cuyo contenido es el siguiente:

Capítulo I – Aspectos Generales de la Institución: Se detalla los datos generales de la Institución, actividades principales, reseña histórica, organigrama, misión y visión, bases legales, descripción del área y cargo donde el bachiller realiza la actividad profesional en la Institución.

Capítulo II – Aspectos Generales de las Actividades profesionales: Se exponen los antecedentes, la identificación de oportunidad o necesidad en el área, los Objetivos, la justificación y los resultados esperados de la actividad profesional.

Capítulo III – Marco Teórico: Se expone descripciones de las bases teóricas de las metodologías o actividades realizadas.

Capítulo IV – Descripción de las Actividades Profesionales: Se describe las actividades desarrolladas por el bachiller, aspectos técnicos y ejecución de las actividades profesionales.

Capítulo V – Resultados: En este capítulo se evalúa los resultados finales, logros alcanzados, dificultades, planteamiento y mejoras, análisis de las actividades realizadas y el aporte del bachiller a la Institución.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

- a) Nombre o Razón Social : Gobierno Regional Arequipa
- b) Sede Central : Av. Unión Nro. 200 Cesar Vallejo – Distrito de Paucarpata, departamento Arequipa
- c) Tipo empresa : Gobierno Central
- d) RUC : 20498390570
- e) Actividad comercial : Actividad administrativa publica en general.
- f) Fecha de inicio de Actividad : 01 de enero 2003

1.2 ACTIVIDADES PRINCIPALES DE LA INSTITUCIÓN

Según la página Web del **Gobierno Regional De Arequipa**, menciona que es un organismo de administración pública, cuya finalidad de acuerdo al Artículo 4 de la **Ley Orgánica De Gobiernos Regionales**, es fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada y el empleo, garantizando el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidad de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas

nacionales, regionales y locales de desarrollo. Emanan de la voluntad popular, constituyen de un Pliego Presupuestal y tienen jurisdicción en el ámbito de sus respectivas circunscripciones territoriales.

1.3 RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCIÓN

Los gobiernos regionales son formados mediante ley en el gobierno del ex presidente Alejandro Celestino Toledo Manrique y teniendo como presidente del congreso de la república Gustavo Pacheco Villar.

El congreso de la república aprobó la ley orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N.º 27867), con fecha 8 de noviembre del año 2002.

El presidente de la república el 16 de noviembre promulgo la ley que se hizo valida tras la publicación en el diario oficial El Peruano el 18 de noviembre del 2002.

El consejo regional de Arequipa cuenta con 8 consejeros pertenecientes por cada provincia.

1.4 ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN.

1.4.1 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA INSTITUCIÓN

De acuerdo al Manual de organización y funciones de la sede presidencial MOF, de acuerdo a la resolución ejecutiva regional N.º 354-2011/GR. Muestra la estructura orgánica del gobierno regional Sede central.

En la siguiente estructura orgánica en la gerencia donde se cumplió las funciones es la gerencia regional de Infraestructura, en la oficina de sub gerencia regional de ejecución de proyectos de inversión.

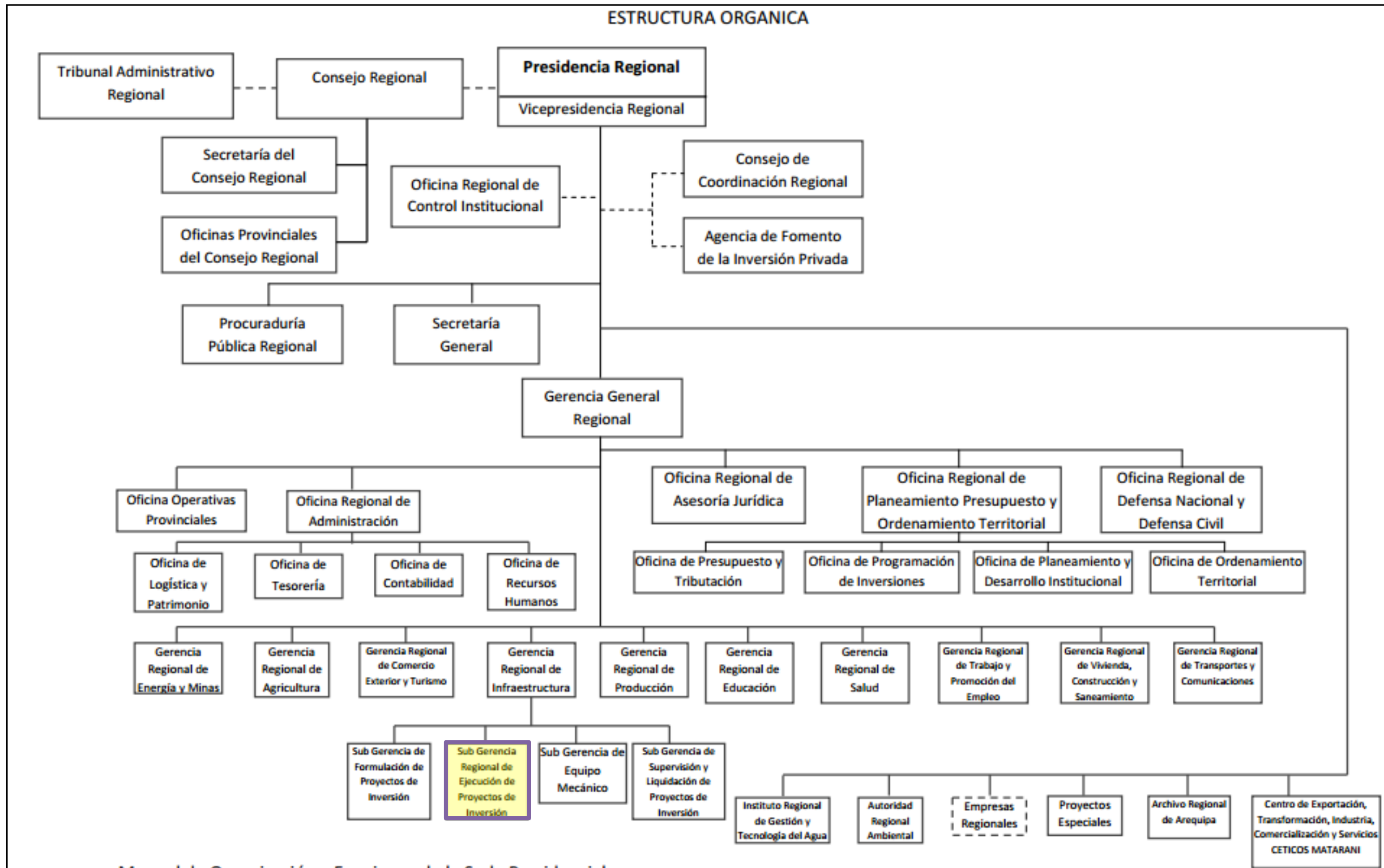


Imagen 1 Organigrama, (fuente: Manual de funciones organizacionales).

1.4.2 ORGANIGRAMA EN OBRA

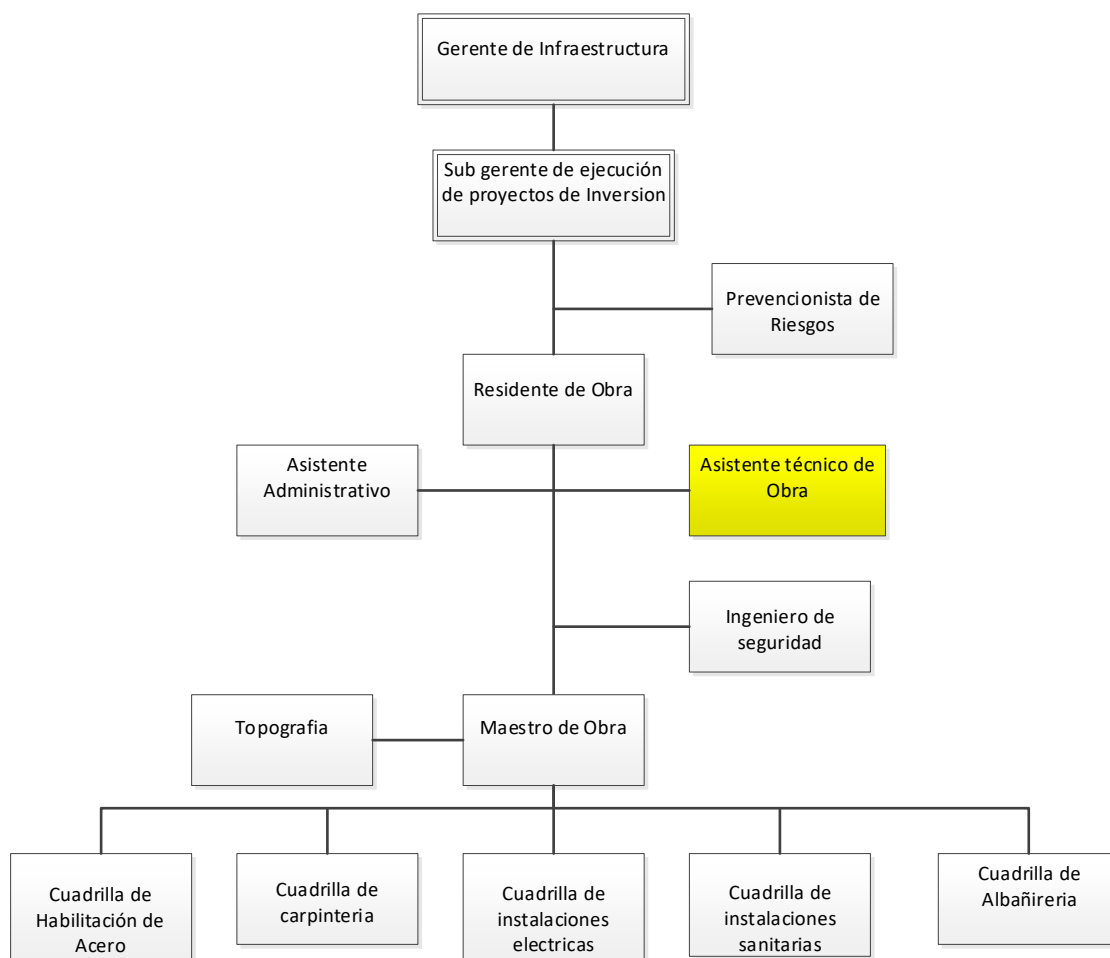


Imagen 2: Organigrama de obra (fuente: Propia)

1.5 VISIÓN Y MISIÓN.

Se señala en el plan estratégico institucional del 2020 al 2024, indica misión institucional:

(GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA, 2021) “Conducir y promover el desarrollo sostenible de la población en la Región Arequipa, de manera inclusiva, integral, competitiva, bajo un enfoque moderno, descentralizado, eficiente y concertado en la gestión pública”

1.6 BASE LEGAL O DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS

Directiva N°012 – 2010 – GRA/OPDI, Lineamiento para la ejecución de obras por administración directa en el gobierno regional de Arequipa.

Directiva N°021-2016-GRA/OPDI. “Lineamiento para la supervisión, liquidación y transferencia de los proyectos y productos en la sede central del gobierno regional de Arequipa”.

Ley N°27157, ley de declaratoria de fábrica y decreto supremo N°035-2006-Vivienda que aprueba el TUO del reglamento, su modificatoria Decreto Supremo N.º 018-2008-Vivienda.

Ley N°27867, ley orgánica de gobiernos regionales y su modificatoria Ley N° 27902.

Decreto legislativo N.º 1017 – 2009, que aprueba TUO de la ley de contrataciones adquisiciones del estado y su reglamento Decreto supremo N° 184-2008-EF.

Ordenanza Regional N.º 010 – Arequipa, aprueba la estructura orgánica y reglamento de organización y funciones de gobierno regional Arequipa.

Resolución de contraloría N.º 195-88-CG, ejecución de las obras publicas por administración directa.

Reglamento Nacional de Construcción y su última modificación Resolución Ministerial No 029-2021-VIVIENDA.

Reglamento de la Ley No 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su modificación aprobada mediante Decreto Supremo N.º344-2018-EF.

1.7 DESCRIPCIÓN DEL AREA DONDE REALIZAR SUS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

Área: GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

La gerencia regional de infraestructura es parte de las trece (13) gerencias regionales del Gobierno Regional de Arequipa, tiene a su cargo tres sub gerencias que son:

- a) Sub gerencia de formulación de proyectos de inversión.
- b) Sub gerencia de ejecución de proyectos de Inversión.
- c) Sub gerencia de Equipo mecánico.

Como se detalla en el organigrama del punto 1.4.1.

La Sub gerencia de ejecución de proyectos de Inversión, como se señala en la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) tiene como funciones:

Supervisar el proceso de ejecución de obras y mantiene la jerarquía inmediata superior respecto al administrador de obra y Residente. Tiene coordinación directa con la gerencia Regional de infraestructura y con las sub gerencias afines dentro del área administrativa y la de planeamiento y presupuesto (11).

El residente de obra

EL residente de obra, como se señala en la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) tiene como funciones:

Es el encargado del seguimiento y ejecución de la obra que sea asignada, coordina y actúa con en el administrador de obra, siendo su permanencia en obra; contar con la experiencia en el ejercicio profesional y cumplir los requisitos establecidos por la entidad en correspondiente directiva internas.

La ejecución de obra estará en función a lo dispuesto en la Resolución de la Contraloría N°195-88-CC.

Personal de apoyo al administrador de obra

EL personal de apoyo, como se señala en la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) tiene como funciones:

Es el apoyo de personal técnico y administrativo que ayuden al residente a realizar la gestión oportuna, apoyando fundamentalmente en tareas administrativas, podrá realizar pruebas de control de calidad y la cantidad de asistentes técnicos y/o administrativos será en función a la magnitud de la obra.

- 01 gerente de la Gerencia Regional De Infraestructura.

- 01 sub gerente de la SUB GERENCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
- 01 residente de Obra.
- 03 asistentes de Obra.
- 01 asistente administrativo
- 02 ingenieros de seguridad.

Además, se tiene como personal técnico :

- 01 maestro de Obra.
- 01 almacenero de Obra.
- 01 ayudante de Almacén.
- 01 topógrafo.

Para el cumplimiento de las funciones de residencia, se cuenta con equipos de campo y oficina como:

- Un (01) Estación total incluido accesorios.
- Un (01) nivel topográfico incluido accesorios.
- Un (01) Impresora de planos A0.
- Tres (03) Impresoras multifuncionales.
- Un (01) disco duro externo.
- Un (01) Camioneta.
- Un (01) balde de prueba hidráulica.
- Un (01) cámara digital.
- Cinco (05) moldes para briqueta de concreto.

1.7.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

A. DATOS GENERALES DE LA OBRA

Nombre del Proyecto : "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL
DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA
- AREQUIPA"
Ejecución : Administración directa
Monto de referencia : S/. 9,636,698.20
expediente técnico
Fuente de recursos. : Recursos Ordinarios

Ubicación

Dirección : Intersección de la av. los colonizadores y la avenida
diagonal 400
Distrito : Majes
Provincia : Caylloma
Departamento : Arequipa

El proyecto consta de 05 componentes:

- Obras de explanación de terreno.
- Construcción del edificio del terminal terrestre.
- Construcción del Cerco Perimétrico.
- Construcción de la plaza de recepción.
- Construcción de la pavimentación con la señalización vial.

B. Línea de tiempo de participación del bachiller en la ejecución del proyecto – creación del terminal terrestre en el distrito de majes provincia de Caylloma-Arequipa

28/10 - Solicitud de Asignación de supervisor de Obra.

31/10 -Asignación de Maquinaria Para la Obra.

31/10 - Asignación de asistente técnico y administrativo

31/10 - Asignación de metas y previsiones

09/11 - Se solicita presupuesto total de la Obra.

14/11 - Informe de Compatibilidad.

16/11 - **Inicio de ejecución de Obra.**

25/11 - Se solicita garantía para ejecución de la Obra.



10/03 – Se finalizó el proyecto y las labores del asistente

La participación del bachiller como se muestra en la línea de tiempo mostrada se inició al quinto mes de iniciado el proceso constructivo del CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA-AREQUIPA”, una vez realizado el componente de explanación para la zona donde se construiría la edificación para el terminal, se contaba con el almacén de obra y la oficina para residencia y supervisión, ya se tenía los trabajos provisionales realizados.

1.8 DESCRIPCIÓN DEL CARGO Y DE LAS RESPONSABILIDADES DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN.

1.8.1 CARGO DESEMPEÑADO

ASISTENTE TÉCNICO DE OBRA DE LA OBRA “CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA – I ETAPA”.

1.8.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL CARGO

A continuación, se pasa a detallar las labores desarrolladas por el bachiller, como parte del cumplimiento de funciones encargadas.

Tabla 1: Descripción de las actividades desarrolladas por el bachiller

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
I	Valorizaciones mensuales	<ul style="list-style-type: none"> - Se realiza el control en campo y cuantificación del avance de las partidas ejecutadas en el periodo valorizado. - El control y cuantificación del uso de insumos de costo directo. - El control y cuantificación del uso de herramientas. - Control y cuantificación de uso de combustibles y lubricantes. - Control de gasto de mano de obra. - Control de servicios. - Control de gasto de Costos indirectos ejecutados. - Seguimiento de la partida por medio de paneles fotográfico.

- Control del avance físico, avance ejecutado y gasto ejecutado.
 - El informe mensual cuenta con la verificación del supervisor y es reportado a la entidad.
- II Valorizaciones adicionales
- Se realiza el control en campo y cuantificación del avance de las partidas adicionales ejecutadas en el periodo valorizado.
 - Control de gasto de mano de obra adicional.
 - Control de servicios adicionales.
 - Control de gasto de Costos indirectos adicionales ejecutados.
 - Seguimiento de las partidas adicionales por medio de paneles fotográfico.
 - Control del avance físico, avance ejecutado y gasto ejecutado del adicional.
- III Informes Mensuales
- Se realiza el informe mensual de acuerdo (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010).
 - Se reporta el comparativo del avance físico ejecutado y el programado mediante la Curva S.
 - Se reporta la cuantificación del avance de las partidas ejecutadas del expediente inicial en el periodo del informe mensual.
 - Se reporta la cuantificación del avance de las partidas adicionales de los expedientes de modificación física y financiera ejecutadas en el periodo mensual.
 - Se reporta la valorización del uso de insumos de costo directo.
 - Se reporta la valorización del uso de herramientas.
 - Se reporta la valorización del uso de combustibles y lubricantes.
 - Se reporta la valorización de gasto de mano de obra.
 - Se reporta la valorización de servicios.
 - Se reporta los gastos de Costos indirectos ejecutados.

- Se reporta por medio de panel fotográfico las partidas ejecutadas y valorizadas en el periodo del informe mensual.
 - Se reporta el avance físico, avance ejecutado y gasto ejecutado.
 - El informe mensual cuenta con la verificación del supervisor y es reportado a la entidad.
- IV Modificaciones físico financieros.
- Verificación de las partidas programadas, metrados y análisis de costos unitarios.
 - Actualización de partidas nuevas.
 - Realización del expediente de adicionales (mayores metrados y partidas nuevas), deductivos vinculantes.
 - Adicional de obra por actualización de precios.
- V Ampliación de plazos
- Realización del expediente de ampliación de plazo de acuerdo a la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) del gobierno regional Arequipa.
 - Modificación y actualización del cronograma de ejecución de obra actualizado.
- VI Términos de referencia y especificaciones técnicas para requerimientos de obra
- Se realizo el metrado para el requerimiento de insumos del expediente técnico y adicionales de obra.
 - Se realizo las especificaciones técnicas de los bienes requeridos de acuerdos las especificaciones técnicas y expedientes de los adicionales de obra.
 - Se realizo los términos de referencia para los servicios para la obra de acuerdos las especificaciones técnicas y expedientes de los adicionales de obra.

- VII Estructuras y Arquitectura
- Verificación de los trazos, niveles y replanteo topográfico en obra, mediante la verificación de los ejes y seguimiento de acuerdo .
 - Verificación del control de habilitación y colocación de armaduras de acero.
 - Verificación y control de encofrados.
 - Verificación de calidad de concreto a colocar en obra.
 - Verificación y control de construcción de tabiquería.
 - Verificación de cálculo de estructuras en muros de contención, columnas y cobertura.
 - Verificación y control de colocación de pavimento flexible.
 - Verificación y control de colocación de señalética.
 - Verificación y control de colocación de cerco perimétrico.
- VIII Instalaciones sanitarias
- Verificación de instalación y pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de agua fría.
 - Verificación de instalación y pruebas hidráulicas - protocolos del sistema contra incendio.
 - Verificación de instalación y pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de desagüe.
 - Verificación de instalación de aparatos sanitarios y accesorios - Protocolos.
 - Verificación de pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de desagüe.

- Verificación y pruebas hidráulicas de conexión a red local de desagüe.
- IX Instalaciones eléctricas
- Verificación de instalación de bandejas metálicas para cableado eléctrico.
 - Verificación de pruebas de tableros eléctricos, circuitos e interruptores.
 - Verificación de pruebas de salida para alumbrado y tomacorrientes.
 - Verificación de instalación de sistema de puesta a tierra.
 - Verificación e instalación de tablero general y generador eléctrico.
- X Cableado de comunicación y data.
- Verificación de la instalación de comunicaciones.
 - Verificación de la instalación de data.
- XI Instalaciones mecánicas
- Verificación e instalación de elevador de equipajes.
 - Verificación de la instalación del cuarto de bombas para el sistema contra incendio.
 - Verificación de instalación de generador eléctrico.

1.8.3 RESPONSABILIDADES DEL CARGO

Las responsabilidades del bachiller están enmarcadas en prestar asistencia técnica al residente de obra realizando trabajos de:

Tabla 2: Descripción de las responsabilidades del bachiller

ITEM	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
I	Valorizaciones mensuales	• Realización de la cuantificación mensual de las partidas ejecutas, y costos directos e indirectos.

- | | | |
|-----|------------------------------------|--|
| II | Valorizaciones adicionales | <ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento y contrastación de valorización del adicional. |
| III | Informes Mensuales | <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los informes mensuales, para ser remitido a la supervisión de obra y la entidad. |
| IV | Modificaciones físico financieras. | <ul style="list-style-type: none"> • Realización del expediente de los adicionales por mayores metrados y partidas nuevas para la aprobación por parte de la supervisión de obra y acto resolutorio por parte de la entidad. |
| V | Ampliación de plazos | <ul style="list-style-type: none"> • Realización del expediente de ampliación de plazo de acuerdo a la directiva interna del gobierno regional Arequipa para la aprobación por parte de la supervisión de obra y acto resolutorio por parte de la entidad. • Modificación del cronograma de ejecución actualizado. |
| VI | Términos de referencia | <ul style="list-style-type: none"> • Realización de términos de referencia para expediente de contrataciones. |
| VII | Estructuras y Arquitectura | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de los trazos, niveles y replanteo topográfico en obra. • Verificación del control de habilitación y colocación de armaduras de acero. • Verificación y control de encofrados. • Verificación de calidad de concreto a colocar en obra. • Verificación y control de construcción de tabiquería. • Verificación de cálculo de estructuras en muros de contención, columnas y cobertura. |

- | | | |
|------|----------------------------------|--|
| VIII | Instalaciones sanitarias | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de agua fría. • Verificación de pruebas hidráulicas - protocolos del sistema contra incendio. • Verificación de pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de desagüe. • Verificación de instalación de aparatos sanitarios y accesorios - Protocolos. • Verificación de pruebas hidráulicas - protocolos del sistema de desagüe. |
| IX | Instalaciones eléctricas | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de instalación de bandejas metálicas para cableado eléctrico. • Verificación de pruebas de tableros eléctricos, circuitos e interruptores. • Verificación de pruebas de salida para alumbrado y tomacorrientes. • Verificación de instalación de sistema de puesta a tierra. |
| X | Cableado de comunicación y data. | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la instalación de comunicaciones. • Verificación de la instalación de data. |
| XI | Instalaciones mecánicas | <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de la instalación de elevador de equipajes. • Verificación de la instalación del cuarto de bombas para el sistema contra incendio. • Verificación de instalación de generador eléctrico. |

CAPITULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONAL

2.1 ANTECEDENTES O DIAGNOSTICO SITUACIONAL.

El Gobierno Regional de Arequipa; entidad que tiene dentro de sus competencias: conducir y promover el desarrollo sostenible de la población en la región Arequipa, de manera inclusiva, integral, competitiva, en concordancia a estas ha considerado dentro de su programación multianual del presupuesto, la creación del terminal terrestre de Majes.

- Con resolución de la gerencia regional de infraestructura N.º 0292-2016-GRA/GRI FECHA 26/10/2016, Se aprueba el expediente técnico del “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES,

PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA” Con un presupuesto de S/. 9,949,288.05

- Con Oficio N.º 171-2016-OPI-MPC la MPC informa al GRA que la OPI CAYLLOMA -registró el formato SNIP 15 y 16 en el banco de proyectos.
- Se presentó el informe de compatibilidad N.º 014 -2016 –GRA/SGEPI-RO en el que se detalla las diferencias encontradas en el expediente técnico
- Con fecha 18/11/2016 se da inicio de obra: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA.
- Con MEMORANDUM N.º 1663-2016-GRA-SGEPI, de fecha 27/10/2016, se le designa como residente de la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA al Arq. TORANZO NUÑEZ ALFONSO GUILLERMO.
- Con MEMORANDUM N°099-2017-GRA-GRSLP, de fecha 16/01/17, se le designa como Inspector de la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA al ing. LUBE QUISPE HERNAN RODRIGO.
- Con Resolución de la gerencia regional de Infraestructura N° 028-2018-GRA/GRI, de fecha, de fecha 18/05/18, se asigna a la ARQ, SUSANA ANGELA CARDENAS ARISPE como residente de la obra “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA”.
- Con Memorándum N.º 2735-2017-GRA/GRSLP, de fecha 29/08/18, se le designa al Ing. ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO como inspector de la Obra “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA”.
- Con Memorándum N.º 1770-2018-GRA/GRSLP, de fecha 01/06/2018, se le designa al Ing. JAIME LUIS ROQUE CHOQUEHUANCA. Como inspector de la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA

- Con Resolución de Gerencia Regional de Infraestructura N° 0208-2017- GRA/GRI, de fecha 10/07/17, se aprueba el Expediente de Modificación Física – Financiera N.º 01 representado por el Adicional de Obra N° 01 para la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, con código SNIP N.º 218697, por el monto S/. 340,272.72 (Trescientos cuarenta mil doscientos setenta y dos con 72/100 Soles) y con un porcentaje de incidencia del 3.42 %.
- Con Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N.º 0369-2017- GRA/GRI, de fecha 02/10/2017, se aprueba el Expediente de Modificación Física – Financiera No 02 representado por el Adiciona de Obra N.º 02 y el Deductivo Vinculante No 02 para la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, con código SNIP N°218697, cuyo presupuesto asciende a 11'463,778.46 (Once millones cuatrocientos sesenta y tres mil setecientos setenta y ocho con 46/100 soles).
- Con Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N.º 0425-2017- GRA/GRI de fecha 05/12/2017, se aprueba el Expediente de Modificación Física – Financiera N.º 03 representado por el Adiciona de Obra N.º 03 para la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, con código SNIP N.º 218697, cuyo presupuesto asciende a S/. 162,162.48 (Ciento sesenta y dos mil ciento sesenta y dos con 48/100 Soles).
- Con Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N.º 0425-2017- GRA/GRI de fecha 05/12/2017, se aprueba con eficacia anticipada al 18 de Noviembre del 2017, la Ampliación de Plazo N.º 01 para la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, con código SNIP N°218697, por cuarenta y cuatro (44) días calendario, difiriéndose la fecha del término el 31 de diciembre del 2017, en merito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la indicada resolución.
- Con Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N.º 0428-2017- GRA/GRI de fecha 11/12/2017, aprobación de Expediente de Modificación

Física – Financiera N.º 04 representado por el Adicional de Obra N.º 04 por el monto de S/. 2'439,887.53 (Dos millones cuatrocientos treinta y nueve mil ochocientos ochenta y siete con 53/100 Soles) y el Deductivo N.º 04 por el monto de S/. 1'293,148.69 (Un millón doscientos noventa y tres mil ciento cuarenta y ocho con 69/100 Soles) para la obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, con código SNIP N°218697, en merito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la indicada resolución.

- Con Resolución de la gerencia regional de Infraestructura N.º 0035-2018-GRA/GRI; de fecha 01/02/2018, se aprueba, con eficiencia anticipada, la ampliación de plazo N°02 para la obra “CREACIÓN TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA – I ETAPA”, por treinta y un (31) días calendarios, difiriéndose la fecha de término el 31 de enero del 2018, en merito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente.

2.2 IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDAD O NECESIDAD EN EL ÁREA DE ACTIVIDAD PROFESIONAL

El Gobierno Regional de Arequipa, como parte de sus funciones como ejecución de obra de la CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA, cuenta con el siguiente equipo de profesionales:

- Residente de Obra.

De acuerdo a la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010), y del INFORME N.º 003-2016 – GRA/GRI-SGEPI-RO, con fecha 31 de octubre del 2016.

El residente de obra hace el requerimiento al área de sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, se hace la solicitud de designación de asistentes.

Por lo tanto, para la ejecución de la creación del terminal terrestre, el cargo desarrollado por el bachiller como asistente técnica, es en apoyo y asistencia en las funciones del residente de obra, funciones descritas en el ítem 1.8.

2.3 OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

El objetivo del informe de este trabajo por suficiencia profesional es describir las actividades realizadas por el bachiller, como personal de apoyo al residente de obra, en cumplimiento de funciones asignadas por el residente de obra del Gobierno Regional Arequipa, durante el proceso de ejecución del proyecto: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA.

Por otra parte, el objetivo de la actividad profesional del bachiller es cumplir con las actividades asignadas por el residente de obra y el Gobierno Regional de Arequipa, según lo descrito en el Ítem 1.8; como personal de apoyo, realizando la asistencia técnica de obra de acuerdo a la (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) y lo exigido en la ley de contrataciones con el estado y normas vigentes.

En general los objetivos es cumplir con el encargo dado por el Gobierno Regional de Arequipa y la culminación del proyecto que se ha dado para administración del residente de obra.

2.4 JUSTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL.

El presente trabajo de suficiencia profesional tiene la finalidad de proporcionar información de carácter técnico sobre el trabajo realizado en el transcurso del encargo, en consonancia con la función delegada como asistente técnico de obra, en concordancia de los documentos contractuales, ley de contrataciones y el reglamento del contrato del proyecto.

El presente informe está enfocado a la aplicación del lineamiento para la ejecución de obras por administración directa en el Gobierno Regional de Arequipa, (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010), para el cumplimiento como asistente técnico de obra; en concordancia a las actividades encargadas al bachiller por el Gobierno Regional de Arequipa.

Se justifica la actividad profesional de bachiller debido a que se cumplió con las actividades asignadas, de tal modo que se tramito a la entidad dentro de los plazos exigidos en un total de 15 valorizaciones mensuales de obra, 05 modificaciones físicas financieras (partidas nuevas, mayores metrados y deductivos vinculantes), 04 ampliaciones de plazo, Actualización de cronograma

de ejecución de proyecto, de igual modo como apoyo y complementación a las especialidades de instalaciones eléctricas, sanitarias, estructuras y mecánicas.

Además, se justifica la actividad profesional mediante planilla de pago de boleta de pagos emitidos y percibidos por el bachiller durante su participación en la obra, los mismos que fueron presentados para la revisión del expediente de trabajo por suficiencia profesional, para la aprobación del inicio del proceso de titulación por la modalidad de trabajo suficiencia profesional. El mismo que exige que el alumno haya desarrollado actividades profesionales asociados al perfil de la carrera profesional; y que a su vez se hayan realizado en el lapso de 1 año como mínimo, desde la obtención del grado de bachiller.

También se justifica por los certificados y constancias de trabajo presentados por el bachiller que acreditan las actividades desarrolladas en el Gobierno Regional de Arequipa y asociadas netamente a la carrera de Ing. Civil haciendo un periodo de más de 5 años.

2.5 RESULTADOS ESPERADOS

- Las valorizaciones mensuales e informes mensuales fueron presentadas a la entidad a tiempo y según la forma que indica la entidad.
- Las valorizaciones de los adicionales se presentaron a la entidad a tiempo.
- Los expedientes para la solicitud de modificaciones físicas financieras de obra y deductivo vinculantes, fueron presentados oportunamente a la entidad.
- Los expedientes de ampliaciones de plazo, fueron presentados oportunamente a la entidad.
- El cronograma actualizado para la ejecución de la obra fue presentado oportunamente.
- Supervisión y control de la ejecución de obras correspondientes a las especialidades de explanaciones, estructura, arquitectura, instalación eléctrica, voz y data, salida de comunicaciones, sistema CCTV, sistema

de perifoneo, instalaciones sanitarias, cisterna, cuarto maquinas, sistema de regadío, cerco perimétrico, plaza de recepción y pavimentos.

CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1 BASE TEÓRICAS DE LAS METODOLOGÍAS O ACTIVIDADES REALIZADAS.

3.1.1 OBRAS PUBLICAS

La contraloría general de la república del Perú define a las obras públicas de la siguiente manera: “Todo trabajo y actividad que se desarrolla en la construcción, reconstrucción, remodelación, mejoramiento, demolición, renovación, ampliación y habilitación de bienes inmuebles, considerando todo trabajo que esto amerite como son; Estructuras, excavaciones, perforaciones, carreteras, puentes, entre otros” (LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, 2019) .

Para la realización de estos trabajos se requiere una dirección técnica, expediente técnico aprobado por resolución de gerencia regional de

infraestructura, listado de materiales, listado de herramientas y mano de obra, los servicios varios, equipo necesario para la ejecución de las obras, con cargo a las partidas presupuestarias que estén aprobadas y asignadas independientemente del origen de los recursos financiero, cuya finalidad es satisfacer necesidades públicas.

La contraloría general de la república del Perú indica que una obra pública tiene como ejecución presupuestaria está sujeta a los siguientes tipos: “Por una ejecución presupuestaria directa, a través de una administración directa y por ejecución presupuestaria indirecta, mediante un contrato o convenio” (LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. , 2018).

Se debe tener en cuenta que las obras publicas son vinculadas al cierre de brechas, para que estas sean incluidas en la programación multianual de inversión, dependiendo del sector correspondiente.

De acuerdo al ministerio de transporte según la (MTC, 2021) Resolución Ministerial N 1334-2021-MTC/01, en el anexo II, presenta el siguiente cuadro de indicadores de brecha de transporte y comunicaciones.

Tabla 3 Indicadores de brechas del sector transporte y comunicaciones, Anexo II (MTC, 2021).

N.º	INDICADOR BRECHA DE INFRAESTRUCTURA O SERVICIOS (CALIDAD/COBERTURA)
1	Porcentaje de aeródromos que operan en condiciones adecuadas.
2	Porcentaje de aeródromos por implementar
3	Porcentaje del servicio de navegación aérea con vigencia tecnológica limitada.
4	Porcentaje del servicio de navegación aérea por cobertura.
5	Porcentaje de la red vial nacional por pavimentar
6	Porcentaje de la red vial departamental no pavimentada con inadecuados niveles de servicio.
7	Porcentaje de red vial departamental por pavimento.
8	Porcentaje de la red vial vecinal no pavimentada con inadecuados niveles de servicio.
9	Porcentaje de la red vial vecinal por pavimentar
10	Porcentaje de caminos de herradura no intervenidos.
11	Porcentaje de puntos de control y supervisión en la red vial nacional por implementar.
12	Porcentaje de puntos de control y supervisión en la red vial nacional en condiciones inadecuadas.

- 13 Porcentaje de entidades complementarias que certifiquen el buen funcionamiento del transporte terrestre con gestión inadecuada.
- 14 Porcentaje de la red vial nacional que no cuente con gestión inteligente del transporte terrestre.
- 15 Porcentaje de la red ferroviaria interurbana de pasajeros y carga en condiciones inadecuadas.
- 16 Porcentaje de la red ferroviaria interurbana de pasajeros y carga por implementar.
- 17 Porcentaje de terminal portuario marítimos de pasajeros y/o cargas por implementar.
- 18 Porcentaje de terminal portuario marítimos de pasajeros y/o cargas en condiciones inadecuadas.
- 19 Porcentaje de terminales portuarios fluviales de pasajeros y/o carga por implementar.
- 20 Porcentaje de terminales portuarios fluviales de pasajeros y/o carga en condiciones inadecuadas.
- 21 Porcentaje de embarcaderos pluviales y lacustres por implementar.
- 22 Porcentaje de plataformas logísticas no implementadas.
- 23 Porcentaje de vías de navegabilidad fluvial en condiciones inadecuadas.
- 24 Porcentaje de ciudades con inadecuada gestión de transporte.
- 25 Porcentaje de ciudades con centros de control de transporte por implementar.
- 26 Porcentaje de sistema integrado de transporte urbano de pasajeros por implementar.
- 27 Porcentaje de sistema integrado de transporte urbano de pasajeros en condiciones inadecuadas.
- 28 Porcentaje de localidades con al menos una entidad pública sin acceso a internet fijo.
- 29 Porcentaje de localidades con población de al menos 100 habitantes sin cobertura de telefonía móvil.
- 30 Porcentaje de localidades con población de al menos 100 habitantes sin cobertura de telefonía pública.
- 31 Porcentaje de distrito que no cuenta con al menos una estación autorizada de servicio de tv y radio.
- 32 Porcentaje de capitales de distritos que no cuenta con un centro de acceso digital.
- 33 Porcentaje de población que no cuenta con al menos un servicio de comunicación centralizada para situaciones de emergencia.

3.1.2 MODALIDAD DE EJECUCIÓN DE OBRAS PUBLICAS

De acuerdo a “Manual de Liquidación Técnica Financiera de Obras Públicas del Ing. Miguel Salinas Seminario y C.PC. Juan Francisco Alvarez Illanes”, indica que las modalidades de ejecución de las obras públicas son tres:

- a) Obras públicas por administración directa
- b) Obras públicas por administración indirecta o contrata
- c) Obras públicas por encargo.

La decisión de la ejecución de obras públicas es decidida por la entidad evaluando un análisis preliminar de fortalezas y debilidades, funciones y competencias de la entidad, capacidad técnica, la infraestructura necesaria para ejecutarla, la disponibilidad administrativa, la disponibilidad de recursos humanos – dirección técnica y personal operativo, recursos financieros necesarios.

Según la contraloría general de la república del Perú, indica que la ejecución del presupuesto del estado es sujeto a dos tipos:

- a) Por ejecución presupuestaria directa, a través de una administración directa.
- b) Para ejecución presupuestaria indirecta, mediante un contrato o convenio.

Según la ley general de sistema nacional de Presupuestos, ley 28411, en el Título III - NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA LA GESTIÓN PRESUPUESTARIA, Capítulo I - DISPOSICIONES ESPECÍFICAS PARA LA GESTIÓN DEL PRESUPUESTO, Artículo 59 - Tipos de Ejecución Presupuestal de las Actividades, Proyectos y Componentes, indica:

- a) Ejecución Presupuestaria Directa: Es cuando la Entidad con su personal e infraestructura es el ejecutor presupuestal y financiero de las Actividades y Proyectos, así como de sus respectivos Componentes.
- b) Ejecución Presupuestaria Indirecta: Se produce cuando la ejecución física y/o financiera de las Actividades y Proyectos así como de sus respectivos Componentes, es realizada por una Entidad distinta al pliego; sea por efecto de un contrato o convenio celebrado con una Entidad privada, o con una Entidad pública, sea a título oneroso o gratuito.

3.1.3 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Son aquellas ejecutadas directamente por la entidad, bajo la aplicación de la resolución de la contraloría General de la Republica N°195 – 88-CG de Julio de 1988.

Cabe indicar que se hace mención de obras por administración directa en la ley 28411 “ley general de sistema nacional de Presupuestos”, donde indica que son todas las obras ejecutadas por presupuesto propio de la entidad.

También se indica según el proyecto de ley N.º 875/2021-CG, que desde el año 2018 al 2021 se han ejecutado 58,212 proyectos de inversiones, de los cuales se ejecutaron por administración directa 24,175 que viene siendo el 42%, lo cual es una cifra significativa.

Según la contraloría general de la república, la entidad del estado, sea gobiernos locales y regionales, utiliza sus propios recursos para hacer la ejecución. No cuenta con terceros o particulares para realizar el trabajo, contando únicamente con su propio personal, equipos o maquinas e infraestructura.

También se señala que para ejecutar una obra se requiere que cumplan algunas condiciones:

- Primero se realiza una asignación presupuestal, para la ejecución de la obra.
- El expediente técnico debe estar aprobado por la entidad.
- Presupuesto analítico aprobado.
- La entidad debe contar con el personal técnico adecuado para el tipo de ejecución.
- Contar con capacidad administrativa, para manejo de planillas de obreros, adquisiciones de materiales programadas para la ejecución enmarcados en la ley de contrataciones, control de almacén, etc.
- Equipos y maquinaria.

- Cuaderno de obra foliado y legalizado.
- Designación del responsable de ejecución y supervisión de obra.

Se debe tener en cuenta lo que indica la resolución de contraloría N.º 195-88-CG, que indica que la entidad demuestre que el costo total de la obra ejecutada por la modalidad de administración directa es igual o menor (deducir la utilidad) del costo de su ejecución por contrato.

3.1.4 OBRAS POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA O CONTRATA

Son aquellas obras que son ejecutadas por terceros (contratista) quien, por medio de un contrato, previamente licitado, es celebrado con la entidad, se ejecuta una obra determinada.

La entidad mediante valorizaciones paga el valor ejecutado del avance de acuerdo al monto contratado.

Se requiere que la construcción de la obra se haya licitado por la entidad de acuerdo a la ley de contrataciones del estado 30225 y sus modificaciones.

Para la ejecución y pagos de las valorizaciones se deben hacer de acuerdo al lineamiento de la ley de contrataciones del estado Decreto legislativo N.º 1017 y su reglamento de Decreto Supremo N.º 184 – 2008 – EF y sus modificaciones: Ley N.º 29873 y el D.S. N.º 138-2012-EF, vigente desde el 20/09/2012.

Se debe cumplir por la entidad ciertos requisitos, para convocar una obra por contrata:

- El expediente para la contratación debe ser aprobado.
- Estar incluido en el plan Anual de contrataciones.
- Contar con la aprobación del expediente técnico.
- Se debe tener asignación presupuestal.
- El terreno debe ser saneado y disponer de disponibilidad física.

- Se debe tener declaratoria de viabilidad.
- Se debe tener el comité de selección en caso corresponda según la norma, designado por la entidad.

En la ley 30225, Ley de contrataciones del estado en el artículo 35. Sistemas de contratación, señala los siguientes sistemas de contrataciones:

- a) A suma alzada.
- b) Precios unitarios.
- c) Esquema mixto de suma alzada, tarifas y/o precios unitarios.
- d) Tarifas, aplicable para contrataciones de consultoría en general y consultoría en obra.
- e) En base o porcentaje.
- f) En base a un honorario fijo y una comisión.

Se tiene 2 sistemas de contratación para obras publicas de acuerdo a la ley de contrataciones:

- a) Sistema de suma alzada:

Es aplicado cuando las cantidades, magnitudes y calidades de la prestación están definidas en los planos, especificaciones técnicas, memoria descriptiva y presupuesto de obra, estudios de especialidad, todo lo que forma el expediente técnico. Por lo general se aplica a obras de edificaciones.

Esto implica que el postor oferta un monto fijo integral y por un determinado plazo de ejecución.

El contratista está obligado de acuerdo al siguiente orden de prelación: Planos, las especificaciones técnicas, memoria descriptiva, los presupuesto.

- b) Sistema a precios unitarios:

Cuando la obra presenta vicios ocultos, cuando no se conoce con exactitud o precisión las cantidades o magnitudes requeridas. Se considera en obras con movimiento de tierras como son en carreteras, saneamiento, canales, presas, etc.

En este sistema:

- El postor oferta precios unitarios de cada las partidas que proporcionan la entidad en su presupuesto base o referencial, considerando lo previsto en los planos y especificaciones técnicas.
- Los metrados contenidos en el presupuesto base son referenciales.
- Se ejecuta de acuerdo a las condiciones prevista en planos y especificaciones técnicas, y se valoriza de acuerdo a la ejecución real.

3.1.5 OBRAS POR ENCARGO

Lo que define el Manual de Liquidaciones técnico financiera de obras públicas del Ing. Miguel Salinas Seminario y C.P.C Juan Francisco Alvarez Illanes, en la página 11, indica que “una obra por encargo “Es una ejecución indirecta, que serán ejecutadas por otra entidad denominada “Encargada” por petición de otra entidad denominada “En cargante”, quien proporcionara los recursos financieros para la construcción de la misma”.

También se menciona en la ley del sistema nacional de presupuesto N.º 28411 en su artículo 59º, señala que “las obras por encargo constituyen una modalidad de ejecución presupuestaria indirecta, que se realiza entre entidades, para ello la norma señala que se debe hacer un convenio entre partes”.

También se hace mención R.C. N.º 195-88-CG (Ejecución de las obras publicas por administración directa) en el artículo 1º, numeral 2, señala que los convenios que celebran las entidades por encargo deben precisar la capacidad operativa de la entidad ejecutora.

3.1.6 LINEAMIENTO PARA EJECUCION OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

El gobierno regional de Arequipa mediante la directiva N.º 12-2010-GRA/OPDI, nos da el lineamiento para la ejecución de obras por administración directa en el gobierno regional de Arequipa, las cuales se deben seguir para todas las obras ejecutadas en la región, mediante la modalidad de administración directa, siendo fundamental, ya que se detalla los siguientes puntos:

- a) Actividades previas al inicio de las obras por administración Directa.
- b) Las actividades durante la ejecución de las obras por administración directa.
- c) Actividades posteriores al termino de obra.

El incumplimiento del lineamiento, traerá como consecuencia sanciones administrativas.

Se realizará una descripción breve de los puntos mencionados.

3.1.6.1 ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE LAS OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Al haberse aprobado la fuente del financiamiento del proyecto y este tener como modalidad de ejecución de obra por administración directa, La Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión, se dispondrá a la designación del residente de obra y administrador de obra, quienes una vez designados realizaran las actividades previo al inicio de obra:

- a. **Visita de campo.** – Previo al inicio de la ejecución de obra, el residente de obra y administrador de obra, visitarán la zona donde se ejecutará el proyecto, para esta actividad se contará con la presencia de inspector o supervisor de obra, quien lo designara la entidad mediante la gerencia regional de supervisión y liquidación de proyectos, no siendo obligatoria su precian, en esta actividad se realizaron las siguientes acciones:
 - Se verificará que el terreno cuente con la disponibilidad, cumpla con las dimensiones y verificar que sea el tipo de suelo y la topografía que indica el expediente técnico aprobado.

- Se debe reconocer los recursos y medios con lo que cuenta las zonas circundantes a la obra para ejecutarse, evaluar los costos de traslado de los materiales y todo lo que sea relevante a consideración del residente de obra para el cumplimiento de las metas.
 - Debe efectuarse un registro fotográfico de la zona, dando a conocer las condiciones iniciales previo a la ejecución de la obra.
- b. **Verificación de los documentos de Obra.** - El residente de obra y administrador de obra verificará el expediente técnico, se apreciará que este aprobado por el nivel competente. Se debe revisar detalladamente los documentos existentes, que cuenten la existencia de todos los permisos y/o licencias necesarias, así como los documentos que sustenten el saneamiento físico legal o área donde se ejecutará el proyecto, se revisará el cronograma de adquisición de insumos y se tendrá la verificación de disponibilidad de equipo de ser necesario, tal como se dispone la normativa. Una vez verificado y con la conformidad de los mismos el residente comunicara a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión sobre las condiciones de actitud con que se contaría para fijar la fecha de inicio.
- Una vez culminado la verificación de campo y verificación de documento, el residente de obra realizara un informe de compatibilidad dirigida a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, dando la conformidad o no para inicio de la ejecución de obra.
 - Se debe realizar las acciones de complementación de la licencia, autorizaciones, permisos y similares necesarios para la ejecución de la obra, incluyendo la autorización para la colocación del cartel obra.
 - En caso se tenga observaciones, estas serán alcanzadas por el residente a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, con la finalidad de coordinar con las áreas competentes y proceder el levantamiento de las mismas.
- c. **Suscripción del acta de entrega de terreno.** –

Una vez verificado los documentos de la obra y contando con las conformidades necesarias y garantizando para el inicio de la ejecución. El residente de obra procederá en campo a suscribir el “Acta de entrega de terreno” que será entre la entidad o propietario, el residente y el inspector/supervisor, se considera opcional la presencia de la entidad y/o organismos que se encargaran de la posterior operación y mantenimiento de la obra.

d. Habilitación del cuaderno de Obra. –

El cuaderno en similitud a la ley de contrataciones del estado, debe contener tres copias, con los tramites de formalidad según la norma vigente, debe estar foliado y legalizado.

De acuerdo a la R.C. N.º 095-88-CG., en el cuaderno de obra se colocará la fecha de inicio y termino de la obra, el llenado debe ser claro y específico de acuerdo a la mencionada resolución de la contraloría. Hace mención que se debe colocar en el cuaderno de obra las modificaciones autorizadas, los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que afectan al cronograma en su cumplimiento y las constancias del supervisor de la obra.

Cabe indicar que las copias de cuaderno de obra tendrán el siguiente orden ascendente; al residente, administrador, al supervisor.

El cuaderno quedara en custodia del residente hasta el cierre de obra, que será entregado junto con el file de la liquidación de obra hacia la Gerencia de supervisión y liquidación de proyectos de inversión, para aprobación y trámites correspondientes.

e. Del inicio de plazo de ejecución de Obra. –

Para iniciar con la ejecución y definir el inicio de la misma, se tendrá los siguientes puntos por parte de la entidad:

- Nombrar al residente de obra, administrador de la obra, supervisor o inspector.

- Se debe entregar el expediente técnico aprobado por el nivel competente de acuerdo al R.C 095-88-CG.
- Se efectuará la entrega del terreno donde se ejecutará la obra.
- Se efectuará el primer desembolso de acuerdo al calendario respectivo.

3.1.6.2 LAS ACTIVIDADES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

De acuerdo a lo que indica el lineamiento del gobierno regional de Arequipa para las obras de administración directa, el inicio de obra estará a cargo del residente de obra, quien es el profesional designado, quien cautelara la correcta ejecución de la misma, desde el inicio de la ejecución y termino de la misma, se culminara con la liquidación correspondiente.

De acuerdo al lineamiento y con su paralelo R.C. 95-88-CG. La entidad designa mediante la gerencia de supervisión y liquidación al supervisor o inspector de obra según sea el caso, para garantizar que en la ejecución se realice la obra de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas, metrados, presupuestos y respetando el cronograma aprobado, de ser el caso aprobación de las modificaciones a los mismos, de acuerdo a la normativa vigente.

Durante la ejecución de obra cada responsable designado por la entidad tendrá diversas funciones según el cargo que realicen y estas son:

3.1.6.2.1 EL RESIDENTE DE LA OBRA PRESENTA LAS SIGUIENTES FUNCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

- El tiempo de permanencia es completo, debiendo asegurar el cumplimiento del expediente técnico.
- Es encargado de la dirección técnica del proyecto de acuerdo al expediente técnico aprobado, tomando las medidas pertinentes y oportunas para ejecutar los trabajos en los plazos previstos para el cumplimiento del cronograma aprobado. Siendo responsable de la demora o atrasos, paralizaciones injustificadas, así como de la calidad en los trabajos ejecutados.

- Debe ver que los recursos asignados al proyecto, bajo responsabilidad, sean utilizados, siendo su uso exclusivo para la ejecución de la obra de acuerdo al expediente técnico.
- En concordancia con el lineamiento de obras de administración directa del gobierno regional y la ley vigente, debe anotar en el cuaderno de obra las principales ocurrencias, consultas, el avance diario y mensual acumulado. De igual manera las ocurrencias de atrasos injustificados, para elaborar y presentar un cronograma acelerado de obra.
- Dentro de las anotaciones que se debe tener en cuenta en el cuaderno de obra, es plantear o solicitar la autorización del supervisor/inspector del trazo parciales o totales de la obra.
- Debe presentar de manera oportuna el listado de insumos requeridos para la ejecución de obra, de acuerdo al calendario de insumos, de igual forma elaborar dichos requerimientos. En caso de insumos que no requieran procesos de licitación estos se deben presentar dentro de los primeros 15 días hábiles de cada mes, en caso se tenga insumos que requieran procesos de licitación estas se deberán ser previas al inicio de obra.
- En caso los materiales no cumplan con las especificaciones técnicas señaladas en el expediente y las especificaciones requeridas para la compra del mismo, el residente de obra esta en la facultad de disponer el retiro de los materiales rechazados por su mala calidad.
- En caso que el supervisor solicite el retiro de la persona o personas que estén causando incorrecciones, desorden o cualquier falta que tenga relación y afecte al correcto desarrollo de la ejecución de la obra.
- El residente de obra debe tomar las precauciones del caso en cuestión de la cantidad de materiales, mano de obra y servicios necesarios para el cumplimiento del cronograma de avance de la obra, y la continuidad de los trabajos hasta la terminación y conformidad de los mismos.
- Debe prevenir que la cantidad de personal que labore sea el mismo y las categorías que indica en el expediente técnico aprobado.

- Se debe precaver el adecuado ingreso y cese de las funciones del personal, optimizando la responsabilidad de cargos y los rendimientos del personal que labora a su cargo.
- Se debe coordinar e informar a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, el retiro, las deserciones, remplazos, rotaciones y los nuevos ingresos del personal obrero que labore en la ejecución de la obra.
- El residente de obra debe llevar el registro diario a través del cual se pueda determinar la participación y la permanencia de cada obrero durante la ejecución de la obra.
- Es responsabilidad del residente de obra que, durante la ejecución de la misma, no se atente contra el medio ambiente para lo que tiene que realizarlos los mecanismos necesarios para el control del mismo.
- Debe elaborar (coordinadamente con la supervisión/inspector) la valorización de manera mensual del avance de la ejecución, física y financiera de la obra, esta será reportada a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, esta presentación tiene como plazo máximo los dos (2) primeros días calendarios, mediante un informe mensual, con el V°B. del supervisor/inspector.
- El residente de obra presentara al supervisor, las solicitudes para la modificatoria al expediente técnico aprobado, se debe ajustar el informe técnico de justificación, teniendo en cuenta que estos requieran de modificaciones sustanciales, así como de los errores u omisiones en el expediente técnico, que tengan incidencias en el cumplimiento de las metas físicas, estas deben contar con la opinión del proyectista.
- Una vez culminada la obra, el residente de obra deberá presentar dentro de los tres (03) días útiles el informe final.
- En caso la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión solicitase información adicional de carácter relevante, se debe presentar en el informe mensual y/o final la información requerida.

- El residente de obra debe participar en la suscripción del acta de termino de obra según formato, una vez concluidas a satisfacción los trabajos.
- Proporcionar toda la información y facilidades necesarias para la labor de supervisión a cargo de los representantes de la sub gerencia de supervisión y liquidación de proyectos de inversión.
- Asistir a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, en caso fuera citado por esta oficina para fines de coordinación, capacitación o reunión de coordinación.
- Las demás funciones inherentes al cargo que le asigne el sub gerente de ejecución de proyectos de inversión.
- El residente de obra tiene toda la responsabilidad con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

3.1.6.2.2 EL RESIDENTE DE OBRA TIENE ACTIVIDADES DE CARÁCTER ORDINARIO

Las cuales son que debe desarrollar los requerimientos de los bienes (materiales, herramientas, repuestos), servicios y tareo de personas que labora en la obra, registrando los reportes diarios en el cuaderno de obra, así como presentación y valorizaciones e informes durante la ejecución de obra en las fechas programadas.

3.1.6.2.3 EL RESIDENTE DE OBRA EN EL PROCESO DE ADQUISICIÓN Y USO:

Para la adquisición de bienes y servicios de igual que en la ejecución física, el residente de obra es responsable de velar que estas se cumplan de acuerdo a las especificaciones del lineamiento de ejecución de obras por administración directas del gobierno regional de Arequipa, según se desarrolla a continuación.

- **De las acciones previas a la adquisición. –**

El residente de obra realizara el requerimiento de insumos de materiales, herramientas, repuestos u otros y lo relacionado a los servicios de acuerdo a necesidades según los cronogramas establecidos, según la necesidad

El residente de obra formulara los requerimientos mensuales en función a la disponibilidad presupuestal asignada previamente, teniendo en cuenta la gestión del pago de jornales del personal obrero.

Los requerimientos de materiales, herramientas, repuestos, servicios y otros, están sujetas a posibles cambios de conformidad a la disposición presupuestaria, por lo que dicha modificación será comunicada por la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión, quien realizara las correcciones a su cronograma de ejecución de obra, así como la nueva programación del cronograma de adquisiciones; si en caso conlleve a modificar el plazo de termino de obra, deberán ser comunicado mediante informe que contendrá el nuevo cronograma y el plazo final de obra.

Las remuneraciones del personal eventual o permanente, tendrá primera prioridad respecto de los otros pagos a comprometer en cada mes.

- **De la formulación del requerimiento:**

Para el requerimiento correspondiente se efectuará usando el formato, el mismo que se presentará firmado por el residente de la obra y el sub gerente de ejecución de proyectos de inversión.

Los insumos que se requiera deben ser debidamente identificados, debiendo tener especial cuidado en consignar la denominación correcta y debe contar con las especificaciones que requiera, precisando de ser el caso el tipo de calidad, color, tamaño, textura, etc. Se señalará en casos, el valor referencial del costo de la adquisición también se colocará el tipo de proceso a realizar según la norma vigente.

El residente de obra tendrá responsabilidad toda acción posterior que surja como percance del resultado de la tramitación del requerimiento con deficiencia o con falta de precisión.

Con respecto al personal de obra este deberá tener el perfil, con la características y tipo de niveles del personal.

- **Del proceso de la adquisición. –**

Los requerimientos deben ser debidamente sustentados y aprobados en sus instancias pro la gerencia regional de infraestructura, estos serán derivados a la gerencia regional de administración, los que se encargarán del proceso respectivo para las adquisiciones del bien y de insumos correspondientes, para sus posteriores entregas a los solicitantes.

- **De los bienes. –**

Son los materiales, herramientas, repuestos y otros que fueron requeridos y son adquiridos, los cuales son recibidos previa verificación de calidad que es expresado en el pedido de requerimiento y concuerde con el expediente técnico correspondiente, asegurando así la calidad de la ejecución y termino de la obra. Se debe señalara los siguientes puntos:

- La recepción en obra de los materiales estará a cargo del almacenero, quien registrará el ingreso del material a obra y comunicará de este hecho al residente de obra, quien verificará el estado de ingreso; se calificará si es nuevo o de varios usos. Si no fuera apto, y no cumplir con las especificaciones requeridas, y esto conllevar a no ser recibido por el almacenero, se debe dejar constancia y se debe informar por el almacenero, dejando la constancia o parte respectivo al residente de obra sobre el hecho. Se debe reportar por escrito de la cantidad de material ingresado, tipo y situaciones entre otros.
- Para que los insumos salgan del almacén, estos deben contar con la autorización del residente de obra, siendo el único responsable del uso de los bienes de la obra, para lo que se cuenta con el formato donde se colocara el nombre de la persona que retire el material, el visto bueno del residente de obra, la cantidad de material utilizado, fecha de salida y otros.
- Para el caso de herramientas y equipos en obra, estas son usadas y luego internadas en el almacén de obra. En caso el personal obrero termine su contrato deberá entregar sus herramientas y el

equipo que se puso a cargo, luego de este acto el almacenero entregara una constancia escrita de la devolución de los equipos la que será alcanzada al residente de obra, para lo que servirá para el trámite de liquidación y adeudos correspondientes. La no observación de esta acción será de responsabilidad de quien la incumpla.

- **De los servicios. -**

Al culminar el servicio y verificar el cumplimiento, el residente de obra deberá hacer el informe de conformidad del servicio, en el que se indicará el tipo de servicio prestado, plazo, cantidad y demás información necesaria para identificar el servicio prestado para proceder a su pago o cancelación.

Para el caso de servicios de alquiler de equipos, se adjuntarán las partes diarias de control de equipo, los que deberán estar debidamente visados por el controlador encargado de verificar los trabajos del equipo, operador del equipo y residente de obra, también con el visto del supervisor/inspector en las partes. Con esto se dispondrá vía informe de conformidad el pago o cancelación.

- **De los servicios no personales. –**

Este debe estar acompañada por un respectivo informe de cumplimiento del servicio prestado que será emitido por el contratado y finalmente con la aprobación del sub gerente de ejecución de proyectos de inversión, para que se disponga de ser procedente realizar el pago o cancelación.

- **De la planilla del personal de obra. –**

Cuando se define el tipo de personal obrero por categoría, deberá estar registrado con un legajo personal en el área administrativa, tomando en cuenta la experiencia para determinar los tipos de impuestos, tributos, seguros y otros correspondientes.

El residente de obra presentara de manera mensual la información del control diario o tareo, lo que tendrá el visto del residente y el sub gerente de ejecución de proyectos de inversión que será tramitado en administración formule la planilla

de remuneración respectiva, ya sea de personal eventual o permanente de obra, además del informe mensual de control de personal.

- **Contenido del cuaderno de Obra.-**

Para la realización del cuaderno de obra debe estar según la norma de la resolución de contraloría N.º 195-88-CG y sus modificatorias, teniendo su aplicación fundamental y entre otros aspectos; el número de copias, legalización, foliado y el desarrollo de su contenido.

- La norma indica que el residente de obra es la persona autorizada conjuntamente con el supervisor/inspector para llevar en llenado del cuaderno de obra, en los volúmenes necesarios y básicamente se incluirá la información siguiente: apertura del cuaderno con la transcripción del acta de entrega del terreno, inicio, termino y cierre de obra, se debe colocar el avance físico de obra, medicaciones autorizadas, avance mensuales, controles diarios de ingreso y salida de materiales, personal, horas de trabajo de equipos (control e equipo mecánico), principales incidentes durante la ejecución, problemas que afectan el cumplimiento de los cronogramas establecidas, modificaciones de metas físicas, consultas y respuestas, autorizaciones, constancias de la supervisión de obra.
- El cuaderno de obra será custodiado por el residente de obra quien estará encargado del uso del mismo y el llenado del mismo. El supervisor/inspector se mostrará su disponibilidad en cada una de sus visitas. La permanencia del cuaderno de obra será la responsabilidad del residente de obra.
- El supervisor/inspector en cada visita que realice a obra, exigirá la presencia del cuaderno de obra, realizara las anotaciones que crea por conveniente y al momento de la presentación del informe mensual este presentara una copia del mismo.
- Para las anotaciones del cierre del cuaderno de obra, este será realizado por el residente de obra quien indicara la culminación de los trabajos, el supervisor en su anotación final dará la conformidad

respectiva o también colocara las observaciones en caso estas existieran.

- Elaboración y presentación de valorizaciones. –

El residente de obra está encargado de la elaboración del informe mensual, que corresponderá a 30 días calendarios, debiendo consignar en el cuaderno de obra los metrados ejecutados para la revisión y aprobación por parte del supervisor/responsable. Se tomará en cuenta los siguientes puntos:

- Los metrados, precios unitarios para la valorización mensual serán los que se encuentran en el expediente técnico aprobado. La valoración a presentar debe contar con el visto bueno o conformidad del supervisor/inspector.
- Las modificaciones presupuestales (adicionales, deductivos) presentaran sus valorizaciones por separado, de acuerdo al presupuesto aprobado en la adenda respectiva.
- Si la valorización ejecutada es diez porcientos (10%) menos al programado, el residente de obra elaborara y presentará en un plazo de tres (03) días útiles un cronograma acelerado de los trabajos, donde se aprecie que se cumplirá con la obra en los plazos previstos. De ser el caso si no es elaborado por el residente de obra, lo elabora el supervisor/ inspector por lo que el residente se tendrá que regirse a este calendario realizado.
- De presentar un nuevo retraso mayor al diez por ciento (10%) del programado, el supervisor informara a la gerencia de supervisión y liquidación que a su vez informara a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión. El atraso es considerado como causal de responsabilidad del residente de obra siempre y cuando sea atribuible.

El avance financiero estará dado por la siguiente expresión:

$$\% \text{ de Avance financiero} = \frac{\text{Gasto total Ejecutado del GRA}}{\text{Aporte total programado del GRA}} \times 100$$

- **PRESENTACIÓN DE INFORMES DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA.**

Informes mensuales de la residencia.

De acuerdo a lo que indica (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010):

El plazo para la presentación del informe será en los primeros cinco (05) días calendarios posterior al vencimiento de cada mes durante la ejecución de la obra. El encargado de la elaboración es el residente de obra, quien lo presentara a la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión con el V°B° del supervisor/inspector. Se debe considerar los siguientes puntos para la presentación del informe mensual.

Este informe mensual debe contener los siguientes puntos:

- Detalle de las principales partidas ejecutadas durante el mes.
- Memoria descriptiva del proceso constructivo.
- Información relevante del mes.
- Información del cumplimiento del impacto ambiental.
- Avance físico de la obra.
- Control de metrados ejecutados, debidamente sustentados elaborados en forma conjunta: Residente/Inspector o supervisor.
- Valorización de obra, formula polinómica.
- Planilla de metrados con el sustento respectivo.
- Control utilización de mano de obra.
- Control de materiales, ingreso y salida.
- Control de utilización de equipo mecánico.

- Vista fotográficas que permitan observar el desarrollo de los trabajos realizados durante el mes.
- Copias de cuaderno de obra.
- Copias de control de calidad de los trabajos de los materiales, así como del funcionamiento de las instalaciones, conforme a las especificaciones técnicas correspondientes realizados durante el mes.
- Informe de incidencias o accidentes de trabajo ocurridas de la obra durante el mes.

Informes mensuales de la supervisión.

Estos se presentan de conformidad a lo dispuesto en las directivas aprobadas por el Gobierno Regional de Arequipa.

Otros informes eventuales.

- Los informes de sustento teórico para la solicitud de las modificatorias de expediente técnico: El residente de obra preparara y presentara al supervisor/inspector en los cuales se sustentación técnica de las modificaciones hacia el expediente técnico aprobado. Dentro de estos informes eventuales se considera los informes de control de calidad.
- Informes de sustento para la ampliación de plazo: Es recomendable el seguimiento y control del plazo semejante a las obras por contrata, sustentando la ampliación de plazo de acuerdo a la norma.
- Informes de adicionales y deductivos que se presentan en la ejecución de la obra.
- Informes de carácter adicional solicitados por la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión y/o sub gerencia de supervisión y liquidación de proyectos de inversión. Adicionalmente el residente de obra presentara los informes que le sean solicitados

por la sub gerencia ejecución de proyectos de inversión y/o el supervisor o aquellos que en cumplimiento de sus tareas considere necesario presentar.

3.1.6.2.4 ACTIVIDADES DE CARÁCTER NO ORDINARIO:

Indica (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010), que comprende el levantamiento de las observaciones, paralizaciones y reinicio de trabajos, para la solicitud de modificaciones del expediente técnico aprobado y otras coordinaciones extraordinarias.

- Paralización y reinicio de los trabajos:

La (Directiva N°12-2010-GRA/OPDI, 2010) indica “para que se proceda a la paralización solo se tomara las siguientes circunstancias, las cuales ser puestas en conocimiento del supervisor/inspector y de la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión”:

- Por ausencia de insumos y/o materiales por demora en las adquisiciones de obra que afectan la ruta crítica del cronograma de obra, no atribuible al residente de obra.
- Incumplimiento de contrapartes según convenios institucionales que involucren a la obra.
- Modificaciones al expediente técnico aprobado.
- Desabastecimiento sostenido de materiales (escasez de materiales en la zona) y/o insumos u otros casos fortuitos o de fuerza mayor (fenómenos climatológicos, vicios ocultos, etc.), debidamente probados. El inspector/supervisor tendrá la recepción y evaluar la solicitud del residente de obra, la misma que de encontrarla justificada dará su conformidad por cuaderno de obra.

Se tiene como caso fortuito o de fuerza mayor a una situación extraordinaria e imprevisible, fuera del control del gobierno Regional de Arequipa y del residente de obra que no le sea atribuible, o que pueden ser atribuibles a hechos naturales. Estas situaciones podrán deberse a:

- Fenómenos naturales como terremotos, aluviones, etc., que dificulten de manera significativa a los trabajadores.
- Situaciones climáticas o la existencia de conflictos que dificulten de manera significativa.
- La ausencia total o en parte de personal de obra al punto que afecte la óptima calidad de los trabajos.
- La ausencia de materiales o herramientas de manera que imposibiliten la ejecución de los trabajos o afecten significativamente los rendimientos establecidos en el expediente técnico aprobado.

Debido a estas situaciones de emergencias o de urgencia que pongan en riesgo la ejecución de la obra o la economía del proyecto, el supervisor/inspector de forma inmediata ordenará la paralización de los trabajos, esto se consignará en el cuaderno de obra.

Se anotará en el cuaderno la solicitud de paralización y la fecha de reinicio. Para el caso de paralizaciones estas se deben hacer con la coordinación con la sub gerencia de proyectos de inversión, la gerencia de supervisión y liquidación de proyectos y la gerencia de infraestructura.

El día de reinicio el residente de obra elabora un informe hacia el supervisor/inspector la siguiente documentación actualizada a la fecha de reinicio:

- Cronograma actualizado de ejecución de obra.
- Cronograma valorizado mensual.

- **Solicitud de modificaciones al expediente técnico. –**

Todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para la aprobación, de manera oportuna y mediante anotaciones en el cuaderno de obra, se presentara el informe técnico de sustento del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

El supervisor en los casos que juzgue conveniente solicitará el informe técnico antes referido se presenta en el informe aprobatorio del profesional que formula el proyecto original (proyectista), para lo cual se coordinará con la sub gerencia de formulación de proyectos de Inversión quien tendrá la responsabilidad de transmitir el informe aprobatorio.

El residente de obra y el supervisor, cada uno dentro de sus atribuciones, deberán anotar estos hechos en el cuaderno de obra. Las modificaciones al expediente técnico podrán estar referidas a:

Ampliación de plazo. –

Las ampliaciones del plazo son aquellas que modificarán las ficha de termino programada y podrán fundamentarse solo en las siguientes causales:

- Demora por desabastecimiento sostenido de materiales (escasez de materiales en la zona) y/o insumo u otros casos fortuitos o de fuerza mayor (fenómenos climatológicos, vicios ocultos, etc.), debidamente aprobados.
- Demora en la entrega de los materiales.
- Ejecución de obras complementarias y/o modificaciones al expediente técnico aprobado.
- Paralización aprobados por la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión y/o gerencia Regional de Infraestructura.

Solo será procedente otorgar ampliaciones de plazo, cuando la causal modifique el calendario de ejecución de obra, de manera que represente demora en la terminación de proyecto. Se reconocerá la prórroga necesaria obtenida a partir de la ruta crítica. La ampliación de plazo quedara consentida mediante la Resolución de la Entidad.

Modificaciones al expediente técnico:

Las modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos:

- Modificaciones referidas a los metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial.
- Incremento por mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas.
- Deducción por menores metrados y partidas.

La ampliación presupuestal por mayores metrados, partidas nuevas y del presupuesto deductivo deberán ser solicitadas de modo separado de los informes mensuales, adjuntando el expediente técnico respectivo, el mismo que contendrá:

- Justificación de la modificación del expediente técnico.
- Planos.
- Especificaciones técnicas.
- Memoria descriptiva.
- Planilla de sustentación de metrados.
- Análisis de costos unitarios.
- Presupuesto de la obra.
- Relación de insumos.
- Cronograma de ejecución valorizada tanto de la ampliación presupuestal como el final que incluye la ampliación.
- Copia de cuaderno de obra donde aparezcan transcritas las ocurrencias referidas a las modificaciones.
- Otros que solicite el supervisor.

El presupuesto deductivo:

Son todas las partidas determinadas que no son necesarias para el cumplimiento de las metas previstas en el expediente técnico aprobado.

Los presupuestos deductivos deberán ser solicitados también de modo separado adjuntando el expediente técnico respectivo el mismo que contemplara los requisitos contemplados en el anterior Rubro MODIFICACIONES AL EXPEDIENTE TÉCNICO, requeridos para el expediente de ampliación presupuestal.

- **Ejecución de obras complementarias. -**

Son aquellas que no están consideradas en el expediente técnico y que resultan indispensables para el cumplimiento de la meta prevista en el expediente técnico originalmente aprobado.

La solicitud de ejecución de obras complementarias deberá estar acompañada por el expediente técnico respectivo que contemple los mismos requisitos considerados para el caso de ampliaciones presupuestales.

- **Ampliaciones y reducciones de meta, sin modificación presupuestal:**

Son las mayores o menores unidades de metas físicas ejecutadas, que debido a hechos detectados durante la ejecución, debido a hechos detectados durante la ejecución, merecerán la suscripción de adenda que adecuen las ampliaciones y deducciones.

- **Otros cambios. -**

Son aquellos cambios referidos a modificaciones que desnaturalicen el expediente técnico aprobado, por ejemplo: convenios, reemplazo del responsable técnico, etc.

- **Reemplazo del residente de obra y administrador de la obra. –**

Se deberá a las siguientes circunstancias:

- Por renuncia expresa del responsable de obra.
- Por enfermedad que le impide desarrollarse en el cargo.
- Por estar incurso en sentencia privativa de la libertad.

- Por fallecimiento o abandono del responsable de obra.
- Por incumplimiento injustificado de funciones detectadas por el supervisor durante la ejecución del proyecto.

Para los cinco primeros casos la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión comunicara el remplazo a la gerencia Regional de Infraestructura señalando de manera escrita las causales de dicho reemplazo, adjuntando el currículum vitae del profesional propuesto para el reemplazo.

De ocurrir el último de los casos, contando con el informe previo del supervisor, la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión procederá a presentar la documentación respectiva del residente de obra propuesta, a la Gerencia Regional de Infraestructura y notificará al residente de obra saliente para que en el plazo determinado por la sub gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión haga entrega del cargo.

3.1.6.3 ACTIVIDADES POSTERIORES A LA TERMINACIÓN DE OBRA.

Estas actividades comprenden desde la terminación de los trabajos, hasta presentación de la liquidación técnica de la obra.

Se encuentra comprendidas básicamente las siguientes actividades:

- Suscripción del acta de terminación de los trabajos.
- Elaboración del informe final del residente de obra.
- Presentación de planos finales de obra y memoria descriptiva valorizada.
- Elaboración del acta de recepción de obra.
- Suscripción del acta de entrega provisional de obra a los beneficiarios.
- Presentación del expediente de liquidación de obra.

Dentro de las principales funciones del residente de obra se menciona:

- Elaborar y presentar dentro de los primeros días de concluida la infraestructura, los planos finales (replanteo) de obra, la memoria descriptiva valorizada y la última valorización, los mismos que deberán contener su respectiva firma en señal de conformidad, estos a su vez contarán con el visto bueno del inspector/supervisor.
- Participar en la elaboración del acta de terminación de obra, así como en la recepción de la misma.
- Procesar y presentar inmediatamente luego de concluida la obra la liquidación técnica según procedimiento y directiva vigente sobre liquidación de obras.

a. Suscripción del acta de terminación de los trabajos y el acta valorizada de materiales sobrantes.

- La terminación de la obra será consigna en el cuaderno de obra, la misma que tendrá pronunciamiento del inspector/supervisor, confirmando la terminación según la meta dispuesta en el expediente técnico y sus modificatorias o indicando los trabajos pendientes. Corresponde formalizar emitiendo el acta de terminación de obra respectiva, elaborada por el residente y firmada conjuntamente con el inspector/supervisor.
- De existir observaciones, no se considerará terminada, debiendo ser subsanadas en el menor plazo, este periodo no generará resolución por ampliación de plazo.
- Confirmada o consentida la terminación de obra, se Debra procesar el acta de materiales sobrantes en caso existan.

b. Elaboración y presentación del informe final:

Dentro de los cinco (05) días siguientes de terminados los trabajos, el residente elabora el "Informe Final" según formato establecido, dirigido a Sub gerente de Ejecución de Proyectos de Inversión con copia a la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Proyectos de inversión. Este informe entre otros aspectos contendrá lo siguiente:

- Detalle de las principales partidas ejecutadas.
- Información relevante del último periodo de reporte.
- Cuadro resumen del control de mano de obra.
- Cuadro resumen de gastos, que permita observar el monto programado y el monto total gastado.
- Control de materiales, ingreso y salida de almacén de obra.
- Constancia de recepción de entrega de saldos de materiales.
- Control de equipos usados durante el periodo de reporte.
- Vistas fotográficas que permitan observar el desarrollo de los trabajos durante el mes.
- Cuadro resumen de los ensayos y pruebas de control de calidad realizados.
- Otros que solicite el supervisor.

Conjuntamente con este informe será presentada también la valorización final empleando para ello el formato correspondiente.

c. Elaboración y presentación de planos finales de obra (replanteo) y memoria descriptiva valorizada:

El residente conjuntamente con el personal técnico de apoyo de la sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión elaborará y mediante informe, presentará los planos finales de obra (replanteo) y la memoria descriptiva valorizada, deberá existir coordinación permanente con el inspector/supervisor de la obra para la elaboración de los citados documentos, los que deberán ser firmados por el residente y el inspector o supervisor.

d. Proceso de recepción de obra:

Concluido el acta de terminación de obra el inspector/supervisor solicitara a la Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de proyectos de inversión el trámite para conformar la comisión de recepción de obra.

En el día y hora fijada la comisión de recepción de obra designada, se constituirán al lugar donde se ejecutaron los trabajos, recorrerán la obra verificando que los trabajos ejecutados estén de conformidad al expediente técnico aprobado y sus modificatorias, para luego proceder a suscribir el acta de recepción.

Las tareas específicas y su procedimiento, serán de conformidad a la Directiva de Supervisión y Liquidación de Proyectos de Inversión.

e. Suscripción del acta provisional de entrega de obra a beneficiario:

En tanto no se dé el proceso de transferencia al sector correspondiente y exista la necesidad de dar inmediato uso a las instalaciones construidas, se procederá a la formalización del acta de entrega provisional de obra en campo con las firmas del usuario, sector o beneficiario y el representante del Gobierno Regional de Arequipa, documento opcional no obligatorio.

f. Elaboración y presentación del expediente de liquidación de obra:

El residente elabora y presentara la respectiva liquidación técnica de la obra. El procesamiento se hará inmediatamente después de concluida la obra y será en función a la normatividad y directivas pertinentes sobre supervisión y liquidación de proyectos de Inversión.

3.1.7 ESTADO SITUACIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA EN EL TRANSPORTE EN EL PERÚ

De acuerdo al (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2020) en el diagnóstico de la situación de las brechas infraestructura o de accesos dentro Del programa multianual de inversiones indica: “La infraestructura es uno de los factores básicos para que un país adquiera niveles de competitividad adecuados, tenga sostenibilidad en su crecimiento económico, avance en la inclusión social y pueda lograr si integridad interna y externa”.

Se procede a la revisión del estado situacional del transporte presentado por el MTC.

3.1.7.1 TRANSPORTE TERRESTRE

Se organiza en tres niveles el transporte en el Perú que son:

- Red Nacional, conformada por tres grandes ejes longitudinales y diecinueve corredores transversales y sirve para vincular las capitales de departamentos, principales centros productivos, centros de consumo y puertos marítimos como nodos de comercio exterior, siendo la base de todo el sistema de carretera de nuestro país.
- Red departamental (regional), son las que articulan las capitales de departamento con sus principales ciudades del interior de la región.
- Red de caminos vecinales, sirven para enlazar las capitales distritales y centros poblados principales en la capital de la provincia.

De acuerdo (MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, 2020)

Contamos con una infraestructura de red vial existente es de 175,053.30 Km; de los cuales 28,856.1 Km (16.5%) son carreteras nacionales, las carreteras pavimentadas ascienden a 21,434.0 Km que corresponde al 79.1% de la red vial existente, hasta diciembre del 2018.

3.1.7.2 TRANSPORTE FERROVIARIO

De acuerdo al (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2020) se tiene:

La red ferroviaria del país cuenta con una longitud total de 1952.9 Km. De este total, el 87.1% corresponde a titularidad pública y el 12.9% es de titularidad privada.

En el ámbito urbano, se aprueba la red básica de metro de Lima – Sistema eléctrico de transporte masivo de Lima y Callao.

Para el caso de servicio ferroviario para pasajeros, en la ruta Cusco – Hidroeléctrica como destino la ciudadela de Machupichu es la más utilizada.

Cabe indicar que del año 2017 tuvo incremento de pasajeros de un 3.1% respecto al 2016 y con respecto a la ruta Cusco – Hidroeléctrica tuvo un crecimiento de 7.2%.

Con respecto al servicio de carga en la vía ferroviaria presenta un incremento de 54.8%, por lo general transporta mineral.

3.1.7.3 TRANSPORTE AÉREO.

De acuerdo al (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2020) se tiene:

El Perú cuenta con 128 aeródromos de los cuales 68 son administrados por el estado y 60 son por propiedad privada.

Con respecto al servicio de transporte con respecto a los pasajeros del 2008 al 2017 donde se tiene que antes era 9.21 millones y en el 2017 es 22.6 millones de pasajeros. De los cuales 48.3% son viajes internacionales y 51.7% corresponde a los viajes nacionales. (MTC-OGPP-Oficina estadística).

En tráfico nacional en las rutas nacionales está compuesta por los servicios; regular (con itinerarios establecidos) correspondiente al 96.3%, no regular (programados de acuerdo a la demanda de usuarios) correspondiente al 2.5% y turístico corresponde al 1.2%. (MTC-OGPP-Oficina estadística).

Con respecto a la carga del tráfico aéreo tiene un crecimiento anual de 3.5% en cargas nacionales y 3.9% en cargas internacionales.

Con respecto al parque aéreo en el 2018 se contaba con 360 unidades, lo cual significó un crecimiento de 1.41% en relación al año anterior, para el ámbito nacional se tiene 186 aeronaves.

3.1.7.4 TRANSPORTE ACUÁTICO

De acuerdo al (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2020) se tiene:

El Perú cuenta con 72 terminales portuarios en el año 2018 y 18 embarcaderos de los cuales 40 son privados y 50 públicos, los cuales 8 son concesionados.

Dentro del ámbito de la infraestructura portuaria se tiene; 31 fluviales, 3 lacustres y 56 marítimos.

Con respecto al movimiento de carga de terminales portuarios, se ha movilizado 51.7 millones de metros cúbicos en los terminales portuarios públicos, y privados han movilizado 58.4 millones de metros cúbicos.

3.1.8 MARCO NORMATIVO PARA TERMINALES TERRESTRE

3.1.8.1 Reglamento nacional de administración de transporte (D.S 017-2009-MTC).

De acuerdo el decreto supremo N.º 017-2009-MTC, cuyo objetivo es “regular el servicio de transporte terrestre de personas mercancías, este decreto no es aplicable para transporte ferroviarios y el servicio de transporte especial de usuarios en vehículos menores.”

Define el decreto supremo N.º 017-2009-MTC (Reglamento Nacional de Administración de Transporte M.T.C., 2009), como “terminal terrestre a una infraestructura complementaria de transporte terrestre, de propiedad pública o privada, destinada al servicio de transporte de personas o mercancías, tanto en el ámbito nacional, regional y provincial.”

En el artículo 33 indica que es necesario de contar con una infraestructura física adecuada para el funcionamiento de terminales terrestres.

En el artículo 34 del (Reglamento Nacional de Administración de Transporte M.T.C., 2009) regula la clasificación de la infraestructura estableciéndose una clasificación de acuerdo al ámbito de correspondencia en que se encuentra sometidos los transportistas que emplea dicha infraestructura; ámbito nacionales, regionales y servicios internacionales. También nos da una clasificación de servicios; transporte de personas y mercancías, terminales mixtos.

De acuerdo al artículo 36 del (Reglamento Nacional de Administración de Transporte M.T.C., 2009) indica “Los Terminales Terrestres son obligatorios, en origen y en destino, cuando el centro poblado cuente con doscientos mil (200,000) a más habitantes, siendo su finalidad la de permitir la salida y llegada ordenada de vehículos habilitados de empresas autorizadas y el embarque y desembarque de los usuarios y sus equipajes.

Las características, instalaciones y equipamiento con que deben contar los terminales terrestres y las estaciones de ruta serán determinados mediante Decreto Supremo del MTC.”

Las estaciones de ruta son obligatorias, en origen y en destino, de acuerdo al siguiente detalle:

- Estaciones de ruta tipo I.- Cuando el centro poblado cuente con hasta treinta mil (30,000) habitantes.
- Estaciones de ruta tipo II.- Cuando el centro poblado cuente con más de treinta mil (30,000) y hasta ciento noventa y nueve mil (199,000) habitantes.
- Estaciones de ruta tipo III.- Cuando estén localizados dentro de un establecimiento de hospedaje, que, de acuerdo al reglamento de la materia, se encuentre categorizado con cuatro o cinco estrellas, o como un Resort o Ecolodge, que se encuentren situados en la ruta o a una distancia no mayor de tres (3) kilómetros de la misma Este tipo de Estación de Ruta sólo puede ser empleada para el embarque y desembarque de usuarios, huéspedes de los citados establecimientos de hospedaje.

3.1.8.2 Constitución política del Perú.

En la constitución política del Perú en el artículo 192, inciso 8, establece que:

Los gobiernos regionales promueven el desarrollo económico regional, fomentando las inversiones, actividades y servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y locales de desarrollo para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional.

3.1.8.3 Ley general del transporte y tránsito terrestre (ley 27181)

En el artículo 3, indica:

“Que en materia de transporte y tránsito terrestre se orienta a la satisfacción de las necesidades de los usuarios y al resguardo de sus

condiciones de seguridad y salud, así como a la protección del ambiente y la comunidad en su conjunto.”

En el artículo 4 indica:

“El estado incentiva la libre y leal competencia en el transporte, cumpliendo funciones que, siendo importantes para la comunidad, no pueden ser desarrollados por el sector privado.”

En el artículo 7.4 indica:

“El estado procura que las actividades que constituyen centros de generación o atracción de viajes contemplan espacios suficientes para que la demanda por estacionamiento que ellas generen se satisfaga en áreas fuera de la vía pública. Asimismo, procurar que la entrada o salida de vehículos a tales recintos no ocasionen interferencias o impactos en las vías aledañas.”

En el artículo 8 indica:

“El estado promueve las iniciativas privadas y la libre competencia en la construcción y operación de terminales de transporte terrestre de pasajeros o mercancías”

3.1.9 NORMAS TECNICAS PARA TERMINALES TERRESTRES.

3.1.9.1 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES A-110 (TRANSPORTES Y COMUNICACIONES)

Define en el artículo 1, que las edificaciones de transporte son todas aquellas destinadas a albergar funciones vinculadas con el transporte de personas y mercadería.

En el artículo 2, señala, que las edificaciones de transporte; Aeropuerto, terminal terrestre, terminal aeropuerto.

En los terminales terrestres son edificaciones complementarias del servicio de transporte terrestre, cuentan con las instalaciones y equipamiento para el embarque y desembarque de pasajeros y/o carga, pueden ser: interurbanos, interprovinciales e internacionales.

En el artículo 3 señala que las condiciones de habitabilidad de las edificaciones de transporte son:

- La circulación de pasajeros y personal operativo debe diferenciarse de la circulación.
- Los pisos serán de material antideslizante.
- La altura libre de los ambientes de espera será como mínimo de tres (3) metros.
- Los pasajes interiores de uso público tendrán un ancho de 1.20 m.
- El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 m.
- Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistema automáticos que apertura por detección de personas.
- Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.
- Adicionalmente deberán contar con elementos que permitan ser plenamente visible.

En el artículo 5 indica como realización de la localización de los terminales terrestres.

- Su ubicación debe estar en el plan urbano.
- El terreno debe tener un área que permita albergar de forma simultanea donde las unidades puedan maniobrar y circular sin interferir.
- El área destinada a maniobrar y circulación deben ser independientes a las áreas que se identifiquen para los servicios de administración.
- Debe presentar un estudio de impacto vial e impacto ambiental.

- Deberán contar con áreas para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios y de los servicios públicos dentro del perímetro del terreno del terminal.

En el artículo 6 se señala los requisitos que se deben cumplir los terminales terrestres:

- Los accesos para salida y llegada deben ser independientes.
- Debe existir un área destinada al recojo de equipaje.
- El acceso de ingreso y salida de los buses debe considerar que la vereda sea visible desde el asiento del conductor.
- La zona de abordaje de los buses debe estar bajo techo y este debe tener su acceso para zona de discapacitados.
- Deben contar con sistema visual y sonoro.

En el artículo 7 hace referencia los números de los servicios sanitarios como se detalla en la tabla 4, también se señala que se debe tener los servicios sanitarios para el personal de oficina, para ambientes de uso comercial y personal de mantenimiento.

Tabla 4: Previsiones de servicios sanitarios para terminales terrestres (RNE, A.110 - Art. 7)

Según El Número De Personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1I
De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2I
De 201 a 500 personas	3L, 3U, 3I	3L, 3I
Cada 300 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

L= lavatorio, U= urinario, I= Inodoro.

3.1.9.2 OTRAS NORMAS TÉCNICAS PARA TERMINALES TERRESTRES.

De acuerdo a las recomendaciones del proyecto UE-PERU/PENX (Estudio para establecer los requisitos técnicos mínimos para terminales terrestres del servicio de transporte interprovincial regular de pasajeros, setiembre 2009), señala algunas normas generales técnicas para el uso de terminales terrestres.

- Norma técnica de diseño sismo resistente del Perú.
- Norma técnica de ensayos de materiales de construcción.
- Norma técnica de protección contra incendios.
- Norma técnica de seguridad en los puestos de trabajo. Higiene industrial.
- Norma técnica de diseño para PMR (personas con movilidad reducida)
- Norma técnica eléctrica.
- Norma técnica hidrosanitaria.
- Norma técnica electrotecnia.
- Norma técnica para sistema de información para el público.

3.1.10 CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA-AREQUIPA

A continuación, se realiza un resumen de los componentes del expediente técnico del terminal terrestre, según lo que señala la memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, memorias de cálculos, etc.

3.1.10.1 UBICACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE.

Región : Arequipa

Provincia : Caylloma

Distrito : Majes

Ubicación : INTERSECCION DE LA AV. LOS COLONIZADORES Y LA
AVENIDA DIAGONAL 400

Altitud : 1441.70 m.s.n.m.

3.1.10.2 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

Área : 40,620.78 m²

Perímetro : 925.66 m

Linderos

Noroeste : Calle 418

Noreste : Av. 400

Suroeste : Av. Los Colonizadores

Sureste : Av. Diagonal 3



Imagen 3 Ubicación del terminal terrestre (fuente: Google Earth)

3.1.10.3 VÍAS DE ACCESO

El distrito de Majes se localiza ocupando las pampas Alta y Baja de Majes, accesible entre los Km. 862 y 913 de la carretera Panamericana Sur, a una

distancia de 100 Km. de la ciudad de Arequipa. Políticamente corresponde a la jurisdicción de la provincia de Caylloma del departamento de Arequipa, región Arequipa. Su extensión territorial es de 1,625.8 Km².

Las vías que permiten la accesibilidad al distrito desde el ámbito regional y nacional son: la carretera Panamericana Sur, la más importante vía nacional, la carretera al valle de Majes y la provincia de Castilla y la vía que comunica el valle del Colca y las localidades de la provincia de Caylloma.

3.1.10.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto del terminal majes se componía de 4 componentes, los cuales se describen a continuación:

a. COMPONENTE 01 EXPLANACIONES:

Se considero que en este componente sea la conformación de las plataformas en los 40,620.78 M2 dentro de los cuales se realizarán los trabajos de Corte y Relleno respectivos además de la CONFORMACIÓN de la Subrasante dejando listo el terreno para el trazo de la Edificación y la respectiva colocación de la Base Granular para el pavimento.

También se consideró la conformación de taludes en las zonas perimetrales de áreas verdes para entregar a las cotas del terreno exterior y minimizar la pendiente dentro de las plataformas Vehiculares.

Se Consideró un plazo de ejecución para estos trabajos de 45 días Calendarios.

El presupuesto asignado es:

COSTO DIRECTO		556,952.62
GASTOS GENERALES	12%	66,834.31
GASTOS DE SUPERVISION	4%	22,278.10
GASTOS DE LIQUIDACION	1%	5,569.53
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA	1.50%	8,354.29

GASTOS DE DIFUSION 0.50% 2,784.76

=====

PRESUPUESTO TOTAL 662,773.61

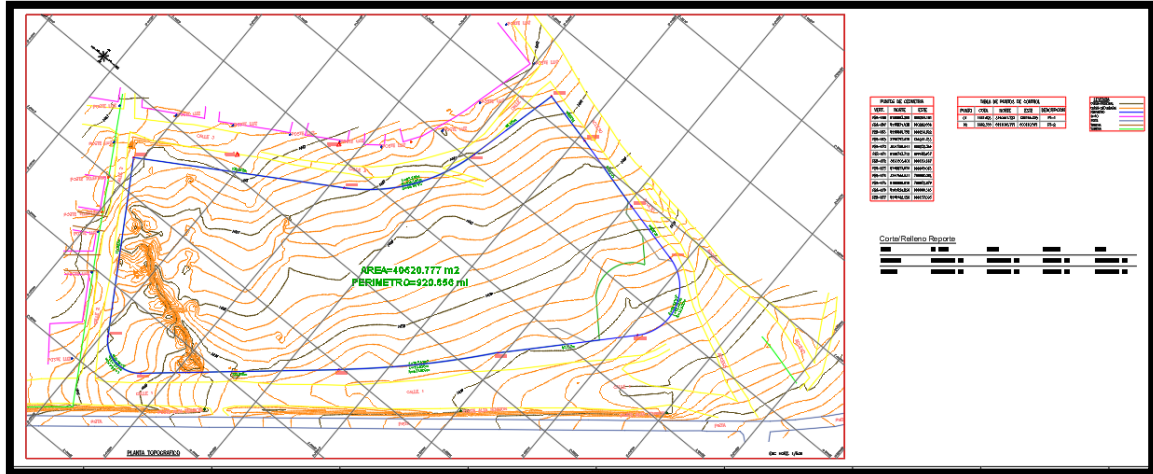


Imagen 4 Se aprecia plano de explanaciones para el terminal terrestre (fuente expediente técnico)

b. COMPONENTE 02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE:

Se Consideró la construcción del edificio del terminal, las veredas perimetrales al interior del complejo, los sardineles de los mismos y las áreas verdes. Se procede a describir las siguientes construcciones señaladas:

Del Edificio. – Cuenta con una cobertura basada en una estructura metálica, cobertura con plancha de perfil TR4 metálico. Posee dos frentes del edificio para las plataformas de embarque y desembarque, así mismo se ha considerado la circulación de los buses de tal manera que no haya cruces vehiculares tanto al interior como al exterior ya que se tiene diferenciado el ingreso de los buses a la plataforma de desembarque y la salida de la plataforma de desembarque.

En la distribución interna del edificio del terminal terrestre se describe de la siguiente manera:

1er Nivel: Se considera un hall de ingreso diseñado en Carpintería Metálica y vidrio templado de 10 mm a través del cual se accede al terminal.

A continuación se tiene el Hall Principal de doble altura en donde se encuentra la rampa de acceso al 2do nivel, entrando a la derecha se tiene la Farmacia y la Enfermería, se cuenta con Salas de espera (10 unidades) y los Caunter (10 unidades), Ingresando a la Izquierda se tiene el bloque de SS.HH. para damas y Varones con 4 baterías c/u y el SS.HH. de discapacitados, teniendo a continuación el hall de recepción longitudinal de llegada en paralelo a la plataforma de desembarque, al final del edificio en el lado izquierdo se tiene una batería de SS.HH. idéntica a la del inicio, adosados a estas baterías se encuentran las escaleras metálicas.

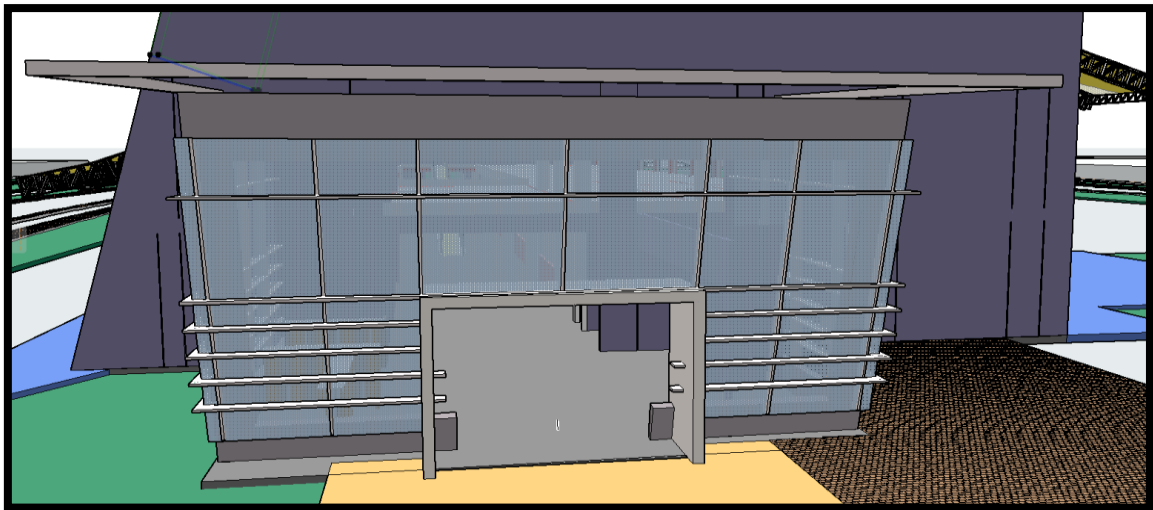


Imagen 5 Ingreso principal para el edificio del terminal terrestre (fuente expediente técnico)

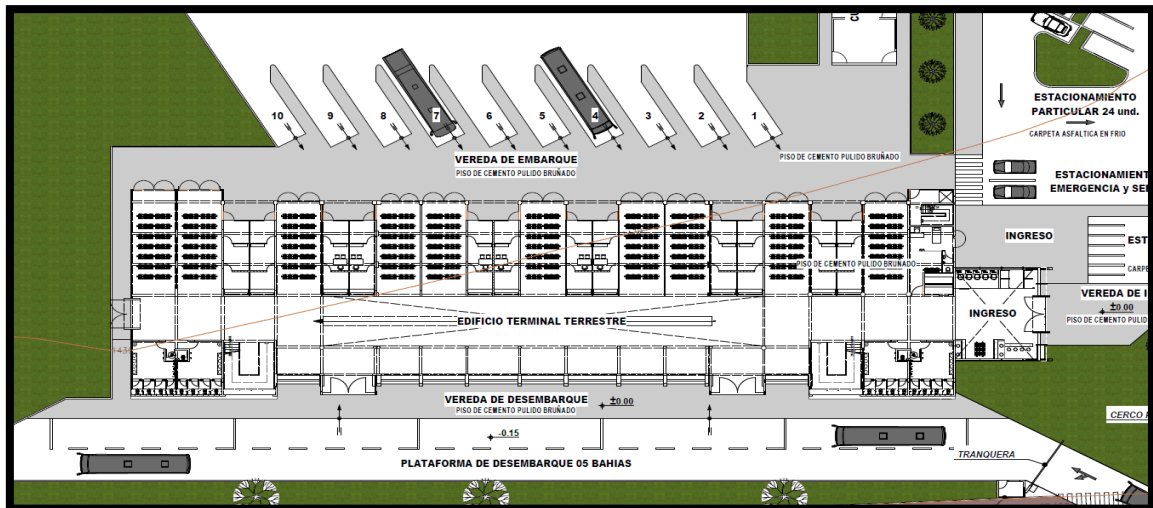


Imagen 6 Planimetría del primer nivel (fuente expediente técnico)

2do Nivel: A la llegada de las escaleras del Ingreso se tiene el hall principal y los SS.HH. comunes y el local de la PNP, al otro extremo se tiene el bloque administrativo y la zona del personal de Servicio.

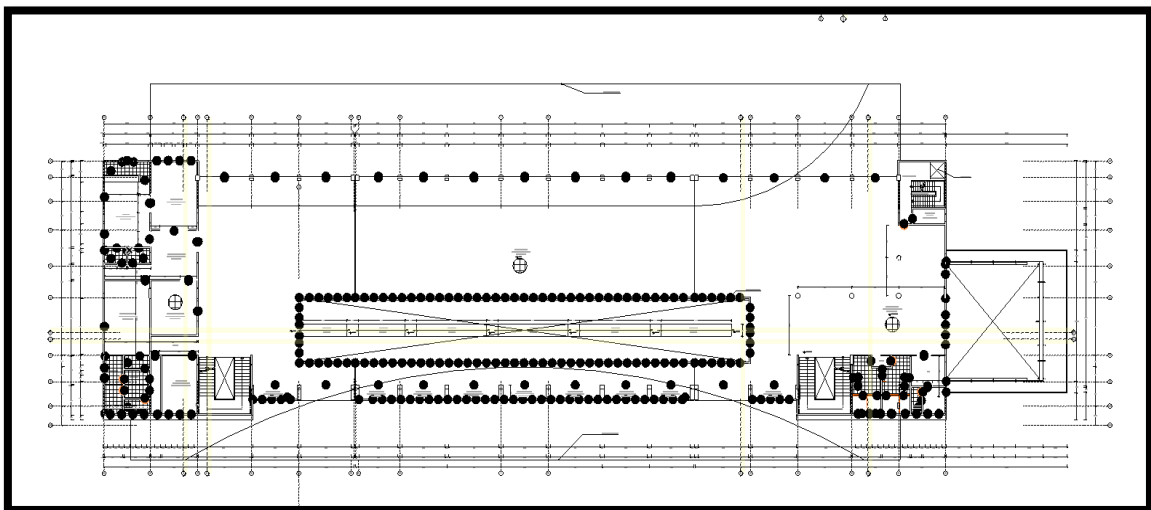


Imagen 7 Planimetría del segundo nivel (fuente expediente técnico)

AZOTEA: En esta planta se encuentra la azotea con ladrillo pastelero.

El presupuesto asignado para este componente es de:

COSTO DIRECTO		6,704,088.75
GASTOS GENERALES	12%	804,490.65
GASTOS DE SUPERVISION	4%	268,163.55
GASTOS DE LIQUIDACION	1%	67,040.89
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA	1.50%	100,561.33
GASTOS DE DIFUSION	0.50%	33,520.44
		=====
PRESUPUESTO TOTAL		7,977,865.61

c. COMPONENTE 03 CERCO PERIMETRICO:

Se Considera la construcción de un cerco perimétrico en malla galvanizada de 2" x 2" con marco de Angulo de fierro de 2" x 2" x 1/8" y tubo de fierro de 2" con postes metálicos de tubo circular de 3" pintados con pintura anticorrosiva y esmalte; además los postes de 3" estarán debidamente fijados en un dado de concreto y debajo de los paneleas de malla se tendrá una solera de 0.15 m de espesor y de altura variable de acuerdo al perfil longitudinal del cerco pintado con pintura esmalte al igual que los dados de concreto.

El cerco esta subdividido en 3 partes las cuales son:

- Cerco N.º 01 que va desde el ingreso a la plataforma de desembarque hasta la Salida de la plataforma de embarque con una longitud de 635 metros lineales.
- Cerco N.º 2 que va desde la salida de la plataforma del embarque hasta el Ingreso al estacionamiento particular con una longitud de 76.15 metros lineales.

- Cerco N.º 3 que va desde el ingreso al estacionamiento particular hasta el ingreso a la plataforma de desembarque bordeando entre la plaza de recepción hasta el ingreso a la plataforma de desembarque con una longitud de 144.50 metros lineales.

El presupuesto asignado para este componente es de:

COSTO DIRECTO		292,973.38
GASTOS GENERALES	12%	35,156.81
GASTOS DE SUPERVISION	4%	11,718.94
GASTOS DE LIQUIDACION	1%	2,929.73
GASTOS DE GESTION		
ADMINISTRATIVA	1.50%	4,394.60
GASTOS DE DIFUSION	0.50%	1,464.87
		=====
PRESUPUESTO TOTAL		348,638.33

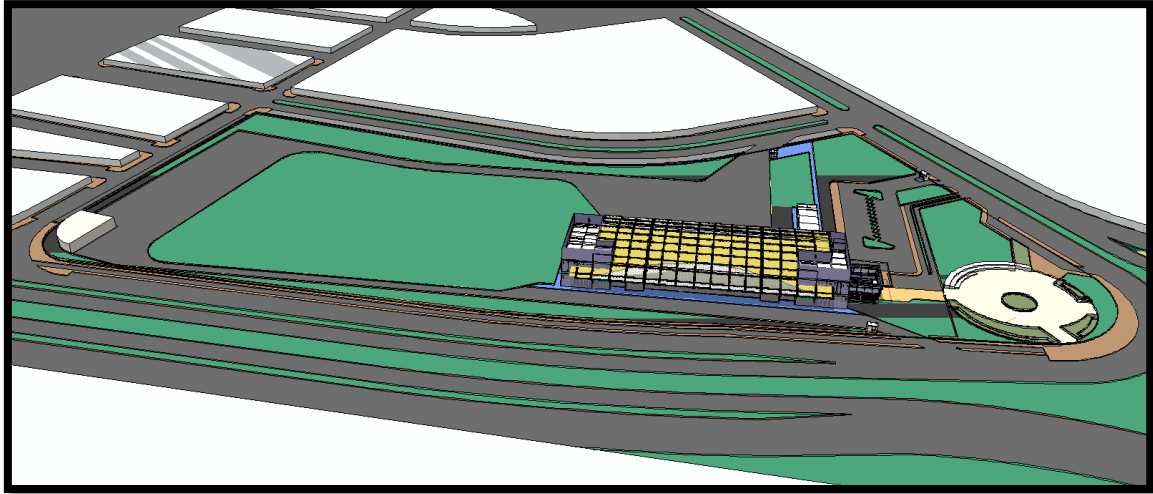


Imagen 8 Se aprecia planimetría del terminal terrestre donde se colocará el cerco perimétrico (fuente expediente técnico)

d. COMPONENTE 04 PLAZA DE RECEPCION:

Se considera la construcción de una plaza de recepción que quedará previa al ingreso al terminal terrestre la cual tendrá forma circular con un área de 1,591m² con pisos de cemento pulido bruñado y unas graderías de concreto ciclópeo además de unas plataformas en forma de andenes sembradas con grass, esta plaza servirá de nexa entre el estacionamiento de transporte público y el terminal terrestre.

e. COMPONENTE 05 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACION VIAL:

Para este componente se considera la colocación de la base Granular de 0.20 de espesor y la colocación de la carpeta asfáltica en caliente e=5 cm. (2") en las zonas de Tránsito vehicular dentro del terreno del terminal.

Tabla 5: Área de pavimento (fuente propia)

Descripción de zona	Área de pavimento requerido
Plataforma de desembarque:	1,556.55 m ²
Estacionamiento Reten:	3,871.35 m ²
Plataforma de Embarque:	4,574.10 m ²

Estacionamiento Particular:	1,860.35 m2
Estacionamiento de Mototaxis:	522.50 m2
Estacionamiento de Transporte Público:	244.45 m2
TOTAL:	12,629.30 m2

Además, se contempla la pintura de tráfico con micro esferas de vidrio en las señales en los pavimentos.

También se consideran las 03 Tranqueras Metálicas en los respectivos ingresos y los topa llantas en las bahías de Embarque.

El presupuesto para la ejecución de la componente es:

COSTO DIRECTO		543,709.01
GASTOS GENERALES	12%	65,245.08
GASTOS DE SUPERVISION	4%	21,748.36
GASTOS DE LIQUIDACION	1%	5,437.09
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA	1.50%	8,155.64
GASTOS DE DIFUSION	0.50%	2,718.55
		=====
PRESUPUESTO TOTAL		647,013.73

3.1.10.5 DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE EDIFICACIÓN

El proyecto consta de varios bloques constituido compuesto por pórticos de concreto armado. Dicho complejo se encuentra ubicado en el distrito de Majes Provincia de Caylloma y Departamento de Arequipa.

3.1.10.5.1 CARGAS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

Cargas vivas: Se han considerado para el cálculo del peso de la estructura una sobrecarga de 500 kg/m², y de 30kg/m² para la cobertura liviana de acuerdo a la Norma Técnica E020, para el cálculo de la masa, dato necesario para realizar el análisis dinámico se consideró solo un porcentaje de la carga viva de acuerdo a la norma sismo resistente E-030 (50%).

3.1.10.5.2 CONCRETO ESTRUCTURAL

- a. La resistencia del concreto es: elementos estructurales de concreto armado. Por consiguiente, se utilizará un módulo de elasticidad de 2173706.5 ton/m² (NTE E-060).
- b. El acero de refuerzo tiene un límite de fluencia de $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$.
- c. La albañilería a utilizar es: Tipo IV, King Kong. Solido $f'm = 45 \text{ kg/cm}^2$
- d. La estructura metálica es de Acero Estructural ASTM A-36.
- e. Recubrimiento recomendado en el expediente:
 - Zapatas 80 mm
 - Columnas, placas, muros y vigas peraltadas 40mm
 - Losas macizas 20mm
 - Concreto expuesto al suelo (barras $\varnothing 5/8"$ y menores) 40 mm
 - Concreto expuesto al suelo (barras $\varnothing 3/4"$ y mayores) 50 mm

3.1.10.5.3 ESTRUCTURACIÓN

El sistema estructural se basa en un sistema a porticado, la edificación se separa por bloques mediante juntas sísmicas de la siguiente manera:

Bloque 01: Edificación de dos niveles con aligerado y media cobertura metálica anclada a la estructura de concreto.

Bloque 02: Edificación de un nivel con techo aligerado cobertura metálica a doble altura.

Bloque 03: Edificación de dos niveles con aligerado y media cobertura metálica anclada a la estructura de concreto.

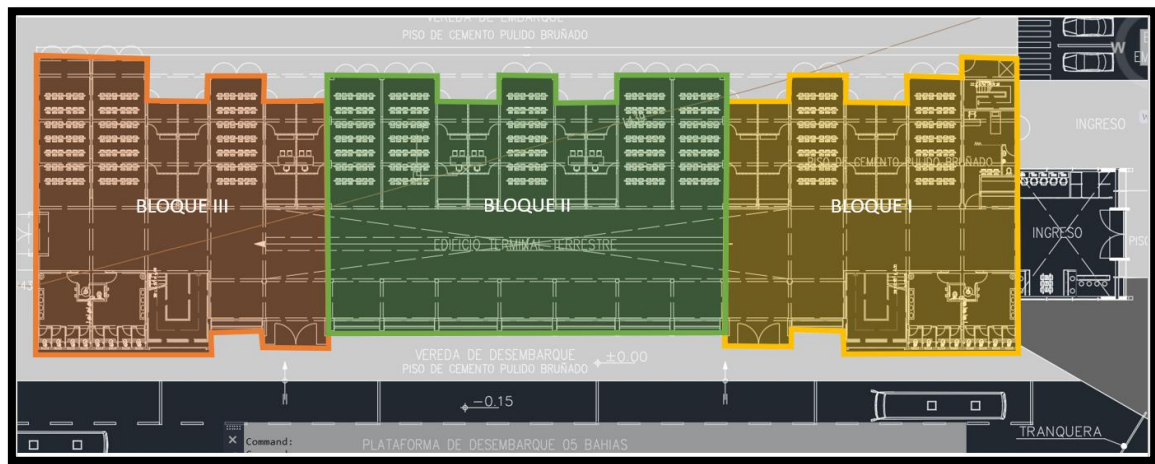


Imagen 9 Se aprecia los bloques donde se divide la edificación del terminal terrestre (fuente expediente técnico)

3.1.11 DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS. -

- **Área urbana.** - Es el área destinada a usos urbanos, comprendida dentro de los límites urbanos establecidos por los instrumentos de planificación territorial.
- **Construcción por etapas.** - Proceso de ejecución de obras de edificación o habilitación urbana de un proyecto por etapas que pueden terminarse y/o recepcionarse por partes.
- **Construcción simultánea.** - Obras de edificaciones que se ejecutan conjuntamente con las obras de habilitación urbana, cuyas licencias se otorgan en forma conjunta.
- **Constructor.** - Personas natural o jurídica, cuya responsabilidad es la ejecución de una obra. En caso de tratarse de una persona jurídica, esta actúa a través de un profesional competente.
- **Expediente técnico.** - Es el conjunto de documentos que determinan en forma explícita las características, requisitos y especificaciones aplicables a la ejecución de la edificación. Está constituido por: planos por especialidad, especificaciones técnicas, metrados y presupuestos, análisis de precios unitarios, cronograma de ejecución de obra, memoria

descriptiva y si fuese el caso, fórmulas de reajuste de precios, estudios técnicos específicos (de suelo, de impacto vial, de impacto ambiental, geológicos, etc), y listado de ensayos y/o pruebas que se requieren.

- **Control de calidad.** - Técnicas y actividades empleadas para verificar los elementos integrantes, establecidos en el proyecto.
- **Modificaciones del proyecto.** – Cambios que se requiere introducir a un proyecto o a una obra de construcción entre la fecha de revisión al inicio de obra.
- **Liquidación de obra.** – Proceso por el cual se hace la compatibilidad entre lo ejecutado físicamente y lo invertido económicamente, conteniendo documentación resumida y precisa de lo ejecutado, tarea continua a la recepción de obra y previa a toda transferencia de bienes.
- **Reconstrucción.** – total o parcial de una edificación existente o de una parte de ella con las mismas características de la versión original.

CAPITULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

4.1 DESCRIPCIÓN DE ACTIVADAS PROFESIONALES

4.1.1 ENFOQUE DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

El presente trabajo de suficiencia profesional está enfocado al proceso de asistencia técnico administrativa, asistencia técnica de obra, asistencia técnica económica y asistencia técnica en control de cronograma de ejecución; en competencia de las funciones asignadas al bachiller como parte del equipo residencia de obra.

a) Asistencia técnico administrativa:

Comprende las actividades para que se cumplan las disposiciones legales y normativas relacionadas con la ejecución de obras por administración de obras como:

- Elaboración de especificaciones técnicas y términos de referencia de obras para la adquisición de bienes y servicios para la obra.
- Apertura, actualizar los archivos y documentos Técnico - financiero de la obra.

- Presentación a la Entidad de documentación solicitada dentro de los tiempos indicados en el lineamiento de ejecución de obras por administración directa del gobierno regional de Arequipa.

b) **Asistencia técnica de obra:**

Comprende actividades dirigidas para que se cumplan la ejecución de trabajos de las partidas de la obra de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas, metrados y exigencias del Reglamento Nacional de Edificaciones y sus normas específicas como:

- Verificación, seguimiento y control de calidad, mediante protocolos, de las especialidades de estructuras, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas e instalaciones mecánicas.

c) **Asistencia técnico económica:**

Comprende actividades dirigidas al control financiero, presupuestos asignado y prepuestos adicionales que se puedan dar durante el proceso de ejecución.

- Realizar las valorizaciones mensuales y modificaciones financieras.
- Elaboración de los expedientes Técnicos de modificaciones financieras y deductivos vinculados.

d) **Asistencia técnica en control de cronograma de ejecución:**

Comprende actividades dirigidas al control de tiempos, cronogramas establecidos y plazos de la ejecución del proyecto.

- Revisión y actualización de calendarios de obra actualizados y diagramas PERT-CPM.
- Elaboración de sustentos de ampliaciones de plazo.

4.1.2 ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

El alcance de la actividad profesional del bachiller será descriptivo, debido a que en el presente Trabajo por suficiencia profesional se detalla las funciones correspondientes a los procesos de costos, metrados y valorizaciones de la obra; y de asistente técnico de obra. Los cuales incluyen elaboración y trámite a la

Entidad según corresponda de las actividades encargadas al bachiller, los cuales de describen en el Ítem 1.08; los mismos que son parte del trabajo de asistencia técnica de obra.

4.1.3 ENTREGABLES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

Los documentos y expedientes como valorizaciones mensuales, valorizaciones de adicionales, adicionales de obra, ampliaciones de plazo, cronogramas de obra actualizado, son elaborados por el asistente técnico de obra, por petición del residente de obra, según las funciones mencionadas en el ítem 1.08.

Las funciones de apoyo o complementación a las especialidades de arquitectura, estructuras, Instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, Instalaciones mecánicas, sistema de comunicaciones y cableado estructurado son asignadas por los especialistas responsables según los trabajos y programación de obra.

4.1.3.1 ENTREGABLE I: VALORIZACIONES MENSUALES DE OBRA

Durante el proceso de ejecución del proyecto se han elaborado, contrastado, procesado y remitido a la Entidad, desde noviembre 2016 (valorización N.º01), hasta marzo 2018 (valorización N.º17); haciendo un total 17 valorizaciones mensuales, los mismos que fueron aprobados por la entidad.

Tabla 6 Resumen de valorizaciones realizadas y aprobadas (fuente propia)

Mes	Valorización Programada				Valorización Ejecutada		
	Del Mes S/.	%	Acumulado S/.	%	Del Mes S/.	Acumulado S/.	%
Nov-16	S/. 344,160.05	2.69%	S/. 344,160.05	2.69%	S/. 62,912.21	S/. 62,912.21	0.49%
Dic-16	S/. 704,464.74	5.52%	S/. 1,048,624.80	8.21%	S/. 30,308.78	S/. 93,220.99	0.73%
Ene-17	S/. 554,716.70	4.34%	S/. 1,603,341.50	12.55%	S/. 77,585.74	S/. 170,806.73	1.34%
Feb-17	S/. 340,876.36	2.67%	S/. 1,944,217.87	15.22%	S/. 239,530.90	S/. 410,337.63	3.22%
Mar-17	S/. 883,580.18	6.92%	S/. 2,827,798.04	22.14%	S/. 207,344.73	S/. 617,682.39	4.85%
Abr-17	S/. 436,970.99	3.42%	S/. 3,264,769.03	25.56%	S/. 333,400.07	S/. 951,082.47	7.46%
May-17	S/. 820,666.60	6.43%	S/. 4,085,435.63	31.99%	S/. 445,907.03	S/. 1,396,989.46	10.94%
Jun-17	S/. 652,384.96	5.11%	S/. 4,737,820.59	37.09%	S/. 243,583.93	S/. 1,640,573.39	12.84%
Jul-17	S/. 970,307.55	7.60%	S/. 5,708,128.14	44.69%	S/. 879,867.60	S/. 2,520,440.99	19.73%
Ago-2017	S/. 492,235.45	3.85%	S/. 6,200,363.60	48.54%	S/. 438,483.88	S/. 2,958,924.87	23.17%
Set-17	S/. 460,907.49	3.61%	S/. 6,661,271.09	52.15%	S/. 512,033.68	S/. 3,470,958.58	27.17%
Oct-17	S/. 554,054.51	4.34%	S/. 7,215,325.60	56.49%	S/. 2,890,571.85	S/. 6,361,530.41	49.81%
Nov-17	S/. 1,000,628.97	7.83%	S/. 8,215,954.57	64.32%	S/. 1,025,569.44	S/. 7,387,099.79	57.84%
Dic-17	S/. 2,307,690.93	18.07%	S/. 10,523,645.51	82.39%	S/. 2,730,954.09	S/. 10,118,053.94	79.22%
Ene-18	S/. 1,647,657.06	12.90%	S/. 12,171,302.57	95.29%	S/. 1,980,108.54	S/. 12,098,162.52	94.72%

Feb-18	S/. 259,305.16	2.03%	S/. 12,430,607.74	97.32%	S/. 306,662.45	S/. 12,404,825.01	97.12%
Mar-18	S/. 342,082.53	2.68%	S/. 12,772,690.27	100.00%	S/. 198,336.21	S/. 12,603,161.27	98.67%

Total	S/. 12,772,690.27	100.00%			S/. 198,336.21	S/. 12,603,161.27	98.67%
--------------	--------------------------	----------------	--	--	-----------------------	--------------------------	---------------

4.1.3.2 ENTREGABLE II: VALORIZACIONES DE ADICIONALES

Durante el proceso se realizó cinco (5) modificaciones físico financieras de obra que eran afectos a cada componente del proyecto. Los cuales fueron valorizados de manera independiente como se presenta a continuación:

4.1.3.2.1 VALORIZACIÓN ADICIONAL DE OBRA N.º 1

El adicional 1, se valorizo a lo largo de siete (7) valorizaciones, el adicional N°01 fue por; partidas nuevas, mayores metrados, deductivo de menores metrados, deductivos vinculantes y eliminación de partidas, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 7 Valorización del Adicional 1 (elaboración propia)

Mes valorizado	Jul-17	Ago-17	Set-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Ene-18	% de Avance
Mayores metrados	S/ 2,338.93							100%
Deductivo por menores metrados	S/ 4,292.19							100%
Deductivo Vinculante	S/ 1,328,294.73							100%
Adicional partida nueva	S/ 731,774.02	S/ 301,101.02	S/ 125,629.10	S/ 13,098.00	S/ 13,098.00	S/ 4,233.01	S/ 432,025.30	100%
Eliminación de Partida	S/ 4,767.11							100%
Costo Directo	-S/ 603,241.07	S/ 301,101.02	S/ 125,629.10	S/ 13,098.00	S/ 13,098.00	S/ 4,233.01	S/ 432,025.30	S/ 285,943.36
Gastos Generales De Obra 12%	-S/ 72,388.93	S/ 36,132.12	S/ 15,075.49	S/ 1,571.76	S/ 1,571.76	S/ 507.96	S/ 51,843.04	S/ 34,313.20
Gastos De Supervisión 4%	-S/ 24,129.64	S/ 12,044.04	S/ 5,025.16	S/ 523.92	S/ 523.92	S/ 169.32	S/ 17,281.01	S/ 11,437.73
Gastos De Liquidación 1%	-S/ 6,032.41	S/ 3,011.01	S/ 1,256.29	S/ 130.98	S/ 130.98	S/ 42.33	S/ 4,320.25	S/ 2,859.43
Gastos De Gestión Administrativa 1.5%	-S/ 9,048.62	S/ 4,516.52	S/ 1,884.44	S/ 196.47	S/ 196.47	S/ 63.50	S/ 6,480.38	S/ 4,289.15
Gastos De Difusión 0.5%	-S/ 3,016.21	S/ 1,505.51	S/ 628.15	S/ 65.49	S/ 65.49	S/ 21.17	S/ 2,160.13	S/ 1,429.72
Costo Indirecto	-S/ 114,615.80	S/ 57,209.19	S/ 23,869.53	S/ 2,488.62	S/ 2,488.62	S/ 804.27	S/ 82,084.81	S/ 54,329.24
Costo Total	-S/ 717,856.87	S/ 358,310.21	S/ 149,498.63	S/ 15,586.62	S/ 15,586.62	S/ 5,037.28	S/ 514,110.11	S/ 340,272.59

4.1.3.2.2 VALORIZACIÓN ADICIONAL DE OBRA N.º 2

El adicional 2, se valorizo a lo largo de cuatro (4) valorizaciones, el adicional N°02 fue por; partidas nuevas, mayores metrados, deductivo de menores metrados y deductivos vinculantes, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8 Valorización del Adicional 2 (elaboración propia)

mes valorizado	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Ene-18	% de Avance
Mayores Metrados	S/ 98,461.43	S/ 98,461.43			100%
Deductivo Por Menores Metrados	S/ 16,733.78				100%
Deductivo Vinculante	S/ 1,858,115.68				100%
Adicional Partida Nueva	S/ 1,863,256.59	S/ 580,343.08	S/ 94,000.00	S/ 185,000.00	100%
Costo Directo	S/ 86,868.56	S/ 678,804.51	S/ 94,000.00	S/ 185,000.00	S/ 1,044,673.07
Gastos Generales De Obra 12%	S/ 10,424.23	S/ 81,456.54	S/ 11,280.00	S/ 22,200.00	S/ 125,360.77
Gastos De Supervisión 4%	S/ 3,474.74	S/ 27,152.18	S/ 3,760.00	S/ 7,400.00	S/ 41,786.92
Gastos De Liquidación 1%	S/ 868.69	S/ 6,788.05	S/ 940.00	S/ 1,850.00	S/ 10,446.73
Gastos De Gestión Administrativa 1.5%	S/ 1,303.03	S/ 10,182.07	S/ 1,410.00	S/ 2,775.00	S/ 15,670.10
Gastos De Difusión 0.5%	S/ 434.34	S/ 3,394.02	S/ 470.00	S/ 925.00	S/ 5,223.37
Costo Indirecto	S/ 16,505.03	S/ 128,972.86	S/ 17,860.00	S/ 35,150.00	S/ 198,487.88
Costo Total	S/ 103,373.59	S/ 807,777.37	S/ 111,860.00	S/ 220,150.00	S/ 1,243,160.95

4.1.3.2.3 VALORIZACIÓN ADICIONAL DE OBRA N.º 3

El adicional 3, se valorizo en el mes de diciembre, el adicional N°03 fue por variación de costos, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 9 Valorización del Adicional 3 (elaboración propia)

Mes Valorizado	Dic-17	% de Avance
Variación De Precios	S/ 162,162.48	100%
Costo Directo	S/ 162,162.48	S/ 162,162.48
Gastos Generales De Obra 12%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Supervisión 4%	S/ 0.00	S/ 0.00

Gastos De Liquidación 1%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Gestión Administrativa 1.5%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Difusión 0.5%	S/ 0.00	S/ 0.00
Costo Indirecto	S/ 0.00	S/ 0.00
Costo Total	S/ 162,162.48	S/ 162,162.48

4.1.3.2.4 VALORIZACIÓN ADICIONAL DE OBRA N.º 4

El adicional 4, se valorizo a lo largo de dos (2) valorizaciones, el adicional N°04 fue por; partidas nuevas, mayores metrados, deductivo de menores metrados, deductivos vinculantes y variación de precios, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10 Valorización del Adicional 4 (elaboración propia)

Mes Valorizado	Dic-17	Ene-18	% de avance
Mayores Metrados	S/ 240,040.28		100%
Deductivo Por Menores Metrados	S/ 21,854.06		100%
Deductivo Vinculante	S/ 1,111,610.53		100%
Adicional Partida Nueva	S/ 1,699,815.92	S/ 169,646.89	100%
Eliminación De Partida	S/ 159,684.10		100%
Costo Directo	S/ 646,707.51	S/ 169,646.89	S/ 816,354.40
Gastos Generales De Obra 12%	S/ 77,604.90	S/ 20,357.63	S/ 97,962.53
Costo Indirecto	S/ 77,604.90	S/ 20,357.63	S/ 97,962.53
Variación De Precios	S/ 232,421.91	S/ 0.00	S/ 232,421.91
Costo Total	S/ 956,734.32	S/ 190,004.51	S/ 1,146,738.84

4.1.3.2.5 VALORIZACIÓN ADICIONAL DE OBRA N.º 5

El adicional 5, se valorizo a lo largo de dos (2) valorizaciones, el adicional N°05 fue por partidas nuevas, mayores metrados, deductivo de menores metrados, y deductivos vinculantes, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 11 Valorización del Adicional 5 (elaboración propia)

Mes Valorizado	Mar-18
----------------	--------

Mayores Metrados	S/ 114,975.48	
Deductivo Por Menores Metrados	S/ 81,446.50	
Deductivo Vinculante	S/ 1,014,992.68	
Adicional Partida Nueva Eliminación De Partida	S/ 2,429,231.69	
	S/ 894,795.01	
Costo Directo	S/ 552,972.97	S/ 552,972.97
Gastos Generales De Obra 12%	S/ 66,356.76	S/ 66,356.76
Gastos De Supervisión 4%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Liquidación 1%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Gestión Administrativa 1.5%	S/ 0.00	S/ 0.00
Gastos De Difusión 0.5%	S/ 0.00	S/ 0.00
Costo Indirecto	S/ 66,356.76	S/ 66,356.76
Costo Total	S/ 619,329.73	S/ 619,329.73

4.1.3.3 ENTREGABLE III: INFORMES MENSUALES

Durante el proceso de ejecución del proyecto se han elaborado, contrastado, procesado y remitido a la Entidad, desde noviembre 2016 (Informe mensual N. °01), hasta marzo 2018 (Informe mensual N. °17); haciendo un total 17 valorizaciones mensuales, los mismos que fueron aprobados por la entidad.

Los informes mensuales presentan el siguiente índice:

- FICHA TECNICA (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- FICHA INFORME MENSUAL, CUADRO DE AVANCE DE OBRA Y CURVA S (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- VALORIZACION MENSUAL DEL EXPEDIENTE TECNICO INICIAL (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)

- VALORIZACION MENSUAL DE LA AMPLIACION PRESEUPUESTAL N.º01 (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- VALORIZACION MENSUAL DE LA AMPLIACION PRESEUPUESTAL N.º02 (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- VALORIZACION MENSUAL DE LA AMPLIACION PRESEUPUESTAL N.º.03 (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- VALORIZACION MENSUAL DE LA AMPLIACION PRESEUPUESTAL N.º.04 (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- VALORIZACION MENSUAL DE LA AMPLIACION PRESEUPUESTAL N.º.05 (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- RESUMEN DE VALORIZACIONES (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- PLANILLA DE METRADOS (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- FORMATO INFOBRAS MENSUAL (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MATERIALES (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MANO DE OBRA (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MAQUINARIA Y EQUIPO (Con Sello y Firma del Residente de Obra)

- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: HERRAMIENTAS (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: SERVICIOS (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: COSTO INDIRECTO (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- CUADRO DEL RESUMEN DEL ESTADO FINANCIERO (Con Sello y Firma del Residente de Obra)
- COPIAS DE LAS PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD (Con V°. B°. del Supervisor de Obra).
- PANEL FOTOGRAFICO DEL PERIODO DE VALORIZACION
- COPIAS DEL CUADERNO DE OBRA
- INFORME DE ACTIVIDADES DEL ASISTENTE - ADMINISTRATIVAS - (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- INFORME DE ACTIVIDADES DEL ASISTENTE - TECNICAS - (Con Sello y Firma del Supervisor de Obra y Residente de Obra)
- COPIA DEL CONTROL DE ASISTENCIAS A LA SGEPI DEL ASISTENTE
- INFORME MENSUAL INGENIERO DE SEGURIDAD

4.1.3.4 ENTREGABLE IV: ADICIONALES Y DEDUCTIVOS.

Durante el proceso de ejecución de la obra se tramitó 5 Adicionales de Obra y 4 Deductivos vinculados de Obra, de los cuales todos fueron tramitados y aprobados con sus respectivas resoluciones, como se aprecia en el cuadro resumen.

Tabla 12 Resumen de adicionales y deductivos aprobados (elaboración propia).

EXPEDIENTE	RESOLUCION DE APROBACION DE E.T.	FECHA DE APROBACIÓN	MONTO APROBADO	MONTO MODIFICADO
Adicional N°1	No 0208-2017- GRA/GRI	10/07/2017	S/ 340,272.72	
Adicional N°2	No 0369-2017-GRA/GRI	02/10/2017	S/ 1,243,160.94	S/ 3,511,664.72
Adicional N°3	No 0425-2017-GRA/GRI	05/12/2017	S/ 162,162.48	

Adicional N°4	No 0428-2017-GRA/GRI	11/12/2017	S/ 1,146,738.84
Adicional N°5	No 0431-2018-GRA/GRI	03/07/2018	S/ 619,329.74

4.1.3.4.1 ADICIONAL DE OBRA 1 – COMPONENTE 01: EXPLANACIONES

El causal para el adicional de obra es que en el análisis de costos de la partida CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO el rendimiento está considerado con 320 m3/día y el rendimiento real es de 200 m3/día, lo cual genera mayor costo en su ejecución.

El presupuesto del adicional por partida nueva es:

Tabla 13 Presupuesto de adicional por partida nueva en Componente 1 (elaboración propia)

Ítem	Descripción	Unidad	PRESUPUESTO REFORMULADO		
			Metrado Reformulado	Precio Unitario Reformulado	Parcial Reformulado
01	EXPLANACIONES				
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	27374.40	12.77	349571.09
	COSTO DIRECTO				688,349.74
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				82,601.97
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				27,533.99
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				6,883.50
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				10,325.25
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				3,441.75
	COSTO TOTAL				819,136.20

4.1.3.4.2 DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA 1 – COMPONENTE 01: EXPLANACIONES

El causal para el deductivo vinculante de obra es que en el análisis de costos de la partida CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO el rendimiento está considerado con 320 m3/día.

Tabla 14 Presupuesto deductivo vinculante en Componente 1 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Partidas Vinculantes	Parcial Deductivo
01	EXPLANACIONES				
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	7.97	27374.4	218173.97
	COSTO DIRECTO				218,173.97
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				26,180.88
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				8,726.96
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				2,181.74
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				3,272.61
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				1,090.87

4.1.3.4.3 ADICIONAL DE OBRA 1 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES.

Los causales del adicionales son:

En el análisis de costos de la partida TRAZO Y REPLANTEO INICIAL el rendimiento considerado con 800 m²/día y el rendimiento real es de 500 m²/día.

En el análisis de costos de las partidas EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS y EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS el rendimiento está considerado con 4 m³/día y el rendimiento real es de 2.5 m³/día.

En el análisis de costos de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO el rendimiento está considerado con 120 m²/día y el rendimiento real es de 100 m²/día.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 C:H e=0.10m el rendimiento está considerado con 120m²/día y el rendimiento real es de 110m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO el rendimiento está considerado con 30 m²/día y el rendimiento real es de 28 m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES el rendimiento está considerado con 30 m²/día y el rendimiento real es de 25 m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES el rendimiento está considerado con 35 m²/día y el rendimiento real es de 28 m²/día.

En el análisis de costos de la partida VEREDA DE CONCRETO H=0.10 el rendimiento está considerado con 80m²/día y el rendimiento real es de 60m²/día.

En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento está considerado con 450 m³/día y el rendimiento real es de 220 m³/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO no se está considerando andamio metálico.

En el análisis de costos de la partida PISO CERAMICO 40 X 40 ANTIDESLIZANTE el rendimiento está considerado con 12 m²/día y el rendimiento real es de 9 m²/día.

En el análisis de costos de la partida CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15 el rendimiento está considerado con 60 m/día y el rendimiento real es de 20 m/día.

En el análisis de costos de la partida TARRAJEO DE CIELORASOS el rendimiento está considerado con 10 m²/día y el rendimiento real es de 8 m²/día.

En el análisis de costos de la partida TARRAJEO MUROS INTERIORES no se está considerando andamio metálico

En la partida de obras de concreto armado en la sub partida de vigas de cimentación en los ejes O-O y G-G en el eje 5-6 y 6-7 se omitieron del expediente técnico las partidas de CONCRETO VIGA DE CIMENTACION F'C=210 KG/CM², ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGA DE CIMENTACION, ACERO CORRUGADO F'Y=4200 KG/CM² GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION.

Tabla 15 Presupuesto de adicional por partidas nuevas en Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL X PARTIDAS NUEVAS		
			Precio Unitario Reformulado	Metrado Adicional x Partidas Nuevas	Parcial Adicional x reemplazo de Partidas
01	ESTRUCTURAS				
0	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m ²	2.46	12500.00	30750.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
0	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m ³	54.45	499.16	27179.26
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m ³	54.45	461.68	25138.48
0	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO		4.45	2332.47	10379.49
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	M ³	23.28	781.45	18192.16
01.04.05.01	CONCRETO FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m	m ²	31.68	2269.49	71897.44
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION				
01.05.02.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION	kg	4.15	4323.74	17943.52

01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	44.49	258.73	11510.90
01.05.02.03	CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION $f_c=210$ kg/cm2	m3	399.51	32.67	13051.99
01.05.07	RAMPAS				
01.05.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	54.45	17.92	975.74
01.05.08	MUROS DE C°A°				
01.05.08.01	ACERO CORRUGADO $FY= 4200$ kg/cm2 GRADO 60 EN MUROS DE C°A°	kg	4.15	4027.65	16714.77
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
02.01.02	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	32.06	2906.06	93168.28
02.03	CIELO RASOS				
02.03.01	TARRAJEO DE CIELORASOS	m2	38.53	2449.47	94378.08
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESLIZANTE	m2	61.12	237.44	14512.33
02.06	VEREDAS				
0	VEREDA DE CONCRETO $H= 0.10$		61.27	2498.20	153064.71
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
0	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO $H=0.15$	m	28.01	1330.90	37278.51
02.13	PINTURAS				
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	8.65	2449.47	21187.92
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	11.16	2647.51	29546.21
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	8.46	5341.86	45192.14
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA	m3	54.45	90.00	4900.50
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE DESAGUE	m3	54.45	135.00	7350.75
04.08.03	CAMARAS DE INSPECCION				
04.08.03.01	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 1.00	und	10.00	663.62	6636.20
04.08.03.02	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 2.00	und	6.00	784.82	4708.92

COSTO DIRECTO	755,658.30
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	90,679.00
GASTOS DE SUPERVISION 4%	30,226.33
GASTOS DE LIQUIDACION 1%	7,556.58
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%	11,334.87
GASTOS DE DIFUSION 0.5%	3,778.29
COSTO TOTAL	899,233.38

Tabla 16 Presupuesto de adicional por mayores metrados en Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL X MAYORES METRADOS		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Adicional x Mayores Metrados	Parcial Adicional x Mayores Metrados
01	ESTRUCTURAS				
01.05.04	VIGAS				
01.05.04.01	ACERO CORRUGADO $FY= 4200$ kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS	kg	4.31	248.69	1071.85
COSTO DIRECTO					1,071.85
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					128.62
GASTOS DE SUPERVISION 4%					42.87
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					10.72
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					16.08
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					5.36

4.1.3.4.4 DEDUCTIVO DE OBRA 1 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES.

Los causales del adicionales son:

En el análisis de costos de la partida TRAZO Y REPLANTEO INICIAL el rendimiento considerado con 800 m²/día.

En el análisis de costos de las partidas EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS y EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS el rendimiento está considerado con 4 m³/día.

En el análisis de costos de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO el rendimiento está considerado con 120 m²/día.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 C:H e=0.10m el rendimiento está considerado con 120m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO el rendimiento está considerado con 30 m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES el rendimiento está considerado con 30 m²/día.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES el rendimiento está considerado con 35 m²/día.

En el análisis de costos de la partida VEREDA DE CONCRETO H=0.10 el rendimiento está considerado con 80m²/día.

En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento está considerado con 450 m³/día.

En el análisis de costos de la partida PISO CERAMICO 40 X 40 ANTIDESLIZANTE el rendimiento está considerado con 12 m²/día.

En el análisis de costos de la partida CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15 el rendimiento está considerado con 60 m²/día.

En el análisis de costos de la partida TARRAJEO DE CIELORASOS el rendimiento está considerado con 10 m2/día.

Tabla 17 Presupuesto de deductivo vinculante en Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Partidas Vinculantes	Parcial Deducido
01	ESTRUCTURAS				
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	1.98	12500.00	24750.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	34.03	499.16	16986.41
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	34.03	461.68	15710.97
01.03.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	3.75	2332.47	8746.76
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	18.96	781.45	14816.29
01.04.05.01	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m	m2	30.59	2269.49	69423.70
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION				
01.05.02.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION	kg	4.15	4229.53	17552.55
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	44.49	247.08	10992.59
01.05.02.03	CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION f _c =210 kg/cm2	m3	399.51	31.21	12468.71
01.05.07	RAMPAS				
01.05.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	34.03	17.92	609.82
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
02.01.02	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	30.94	2906.06	89913.50
02.03	CIELO RASOS				
02.03.01	TARRAJEO DE CIELORASOS	m2	32.22	2449.47	78921.92
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDSLIZANTE	m2	55.91	237.44	13275.27
02.06	VEREDAS				
02.06.01	VEREDA DE CONCRETO H= 0.10	m2	54.03	2498.20	134977.75
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				
02.07.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m	20.76	1330.90	27629.48
02.13	PINTURAS				
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	8.20	2449.47	20085.65
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	10.08	2647.51	26686.90
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	7.34	5341.86	39209.25
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA	m3	90.00	34.03	3062.70
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE DESAGUE	m3	135.00	34.03	4594.05
04.08.03	CAMARAS DE INSPECCION				
04.08.03.01	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 1.00	und	10.00	661.25	6612.50
04.08.03.02	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 2.00	und	6.00	782.45	4694.70
COSTO DIRECTO					641,721.48
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					77,006.58
GASTOS DE SUPERVISION 4%					25,668.86
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					6,417.21
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					9,625.82

GASTOS DE DIFUSION 0.5%	3,208.61
COSTO TOTAL	763,648.56

Tabla 18 Presupuesto de deductivo de eliminación de partidas en Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR ELIMINACION DE PARTIDA		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Eliminación de Partida	Parcial Deducido
01	ESTRUCTURAS				
01.05.08	MUROS DE C°A°				
01.05.08.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN MUROS DE C°A°	kg	4.15	1148.70	4767.11
	COSTO DIRECTO				4,767.11
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				572.05
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				190.68
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				47.67
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				71.51
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				23.84
	COSTO TOTAL				5,672.85

Tabla 19 Presupuesto de deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR MENORES METRADOS		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Diferencia de Metrados	Parcial Deducido
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				
02.01.05	DERRAMES A=0.15 m. MORTERO 1:3	m	16.73	60.83	1017.69
	COSTO DIRECTO				1,017.69
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				122.12
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				40.71
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				10.18
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				15.27
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				5.09
	COSTO TOTAL				1,211.05

4.1.3.4.5 ADICIONAL DE OBRA 1 – COMPONENTE 03: CERCO

En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento considerado con 450 m3/día y el rendimiento real es de 220 m3/día.

En la partida de cerco perimétrico se omitió los cimientos corridos en el expediente técnico por este motivo la necesidad del adicional para esta partida; las partidas EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS,

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DISTANCIA 5KM y CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100kg/cm³) +30% PM tendrán los mismos rendimientos del componente 02 de estructuras ya que están presentes en dicho componente.

Tabla 20 Presupuesto de adicional por partidas nuevas Componente 3 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL X PARTIDAS NUEVAS		
			Precio Unitario Reformulado	Metrado Adicional x Partidas Nuevas	Parcial Adicional x reemplazo de Partidas
01	CERCO PERIMETRICO				
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	159.64	3716.42
01.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTO	m3	27.69	66.75	1848.31
01.02.05	COMPACTADO SUPERFICIE SUELTA CON MAQUINARIA	m2	1.37	5575.00	7637.75
01.03.04	CIMENTOS				
01.03.04.01	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 KG/CM2)+ 30% P.M.		251.99	66.75	16820.33
COSTO DIRECTO					30,022.81
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					3,602.74
GASTOS DE SUPERVISION 4%					1,200.91
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					300.23
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					450.34
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					150.11
COSTO TOTAL					35,727.14

Tabla 21 Presupuesto de adicional por mayores metrados Componente 3 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL X MAYORES METRADOS		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Adicional x Mayores Metrados	Parcial Adicional x Mayores Metrados
01	CERCO PERIMETRICO				
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SOLERA	m3	27.69	45.76	1267.09
COSTO DIRECTO					1,267.07
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					152.05
GASTOS DE SUPERVISION 4%					50.68
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					12.67
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					19.01
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					6.34
COSTO TOTAL					1,507.82

4.1.3.4.6 DEDUCTIVO DE OBRA 1 – COMPONENTE 03: CERCO

Se presenta los deductivos vinculantes.

Tabla 22 Presupuesto deductivo vinculante Componente 3 (elaboración propia).

DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES						
Ítem	Descripción	Unidad	Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Partidas Vinculantes	Parcial Deducido	
01	CERCO PERIMETRICO					
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	11.38	76.20	867.16	
COSTO DIRECTO						867.16
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					104.06
	GASTOS DE SUPERVISION 4%					34.69
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%					8.67
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					13.01
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%					4.34
COSTO TOTAL						1,031.92

4.1.3.4.7 ADICIONAL DE OBRA 1 – COMPONENTE 04: PLAZA

En el análisis de costos de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA el rendimiento está considerado con 120 m2/día y el rendimiento real es de 100 m2/día ya que es sin equipo.

En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento está considerado con 350 m3/día y el rendimiento real es de 220 m3/día.

Tabla 23 Presupuesto de adicional por partidas nuevas Componente 4 (elaboración propia).

ADICIONAL X PARTIDAS NUEVAS						
Ítem	Descripción	Unidad	Precio Unitario Reformulado	Metrado Adicional x Partidas Nuevas	Parcial Adicional x reemplazo de Partidas	
0	PLAZA DE RECEPCION	0				
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	48.38	1126.29	
01.04.05.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA	m2	1010.07	4.47	4515.01	
COSTO DIRECTO						5,641.30
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					676.96
	GASTOS DE SUPERVISION 4%					225.65
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%					56.41
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					84.62
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%					28.21
COSTO TOTAL						6,713.15

4.1.3.4.8 DEDUCTIVO DE OBRA 1 – COMPONENTE 04: PLAZA

Las partidas que presentas deductivos vinculantes, son las mismas partidas que se tomaron como partidas nuevas.

Tabla 24 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Partidas Vinculantes	Parcial Deducido
PLAZA DE RECEPCION					
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	14.65	48.38	708.77
01.04.05.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA	m2	3.77	1010.07	3807.96
COSTO DIRECTO					4,516.73
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					542.01
GASTOS DE SUPERVISION 4%					180.67
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					45.17
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					67.75
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					22.58
COSTO TOTAL					5,374.91

Tabla 25 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR MENORES METRADOS		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Diferencia de Metrados	Parcial Deducido
1 PLAZA DE RECEPCION					
01.06 VARIOS					
01.06.01	SEMBRADO DE GRASS	m2	21.83	150.00	3274.50
COSTO DIRECTO					3,274.50
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					392.94
GASTOS DE SUPERVISION 4%					130.98
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					32.75
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					49.12
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					16.37
COSTO TOTAL					3,896.67

4.1.3.4.9 ADICIONAL DE OBRA 1 – COMPONENTE 05: PAVIMENTO

En el análisis de costos de la partida BASE GRANULAR el rendimiento está considerado con 2700m2/día y el rendimiento real es de 1200m2/día.

En el análisis de costos de la partida IMPRIMACION ASFALTICA el rendimiento está considerado con 6000 m2/día y el rendimiento real es de 4150 m2/día.

En el análisis de costos de la partida TRAZO Y REPLANTEO INICIAL el rendimiento está considerado con 2500 m2/día y el rendimiento real es de 1500m2/día.

En el análisis de costos de la partida CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2" el rendimiento está considerado con 6000 m2/día y el rendimiento real es de 3000 m2/día.

Tabla 26 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 5 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL X PARTIDAS NUEVAS		
			Precio Unitario Reformulado	Metrado Adicional x Partidas Nuevas	Parcial Adicional x reemplazo de Partidas
0	PAVIMENTOS	0			
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	0			
01.02.01	BASE GRANULAR	m2	20.31	2525.86	51300.22
01.03	PAVIMENTO ASFALTICO	0			
01.03.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	4.01	12629.30	50643.49
01.03.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"	m2	29.94	12629.30	378121.24
COSTO DIRECTO					480064.95
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				57607.79
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				19202.60
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				4800.65
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				7200.97
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				2400.32
COSTO TOTAL					571277.29

4.1.3.4.10 DEDUCTIVO DE OBRA 1 – COMPONENTE 05: PAVIMENTO

Las partidas que se realizan por deductivos vinculantes son las mismas del adicional de partidas nuevas.

Tabla 27 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 5 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES		
			Precio Unitario Inicial	Metrado Deductivo x Partidas Vinculantes	Parcial Deducido
0	PAVIMENTOS				
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.01	BASE GRANULAR	m2	18.86	2525.86	47637.72
01.03	PAVIMENTO ASFALTICO				
01.03.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	3.82	12629.30	48243.93
01.03.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"	m2	29.07	12629.30	367133.75
COSTO DIRECTO					463015.40
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				55561.85
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				18520.62

GASTOS DE LIQUIDACION 1%	4630.15
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%	6945.23
GASTOS DE DIFUSION 0.5%	2315.08
COSTO TOTAL	550988.32

4.1.3.4.11 ADICIONAL DE OBRA 2 – COMPONENTE 01: Explanaciones

En el análisis de costos de la partida CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO, el costo unitario no se consideró el precio del combustible para el uso de la maquinaria, lo que modifica el precio unitario de S/. 12.77 a un costo real de S/. 13.17 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE, el costo unitario no se consideró el precio del combustible para el uso de la maquinaria, lo que modifica el precio unitario de S/. 12.14 a un costo real de S/. 12.27 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE, el costo unitario no se consideró el precio del combustible para el uso de la maquinaria, lo que modifica el precio unitario de S/. 1.34 a un costo real de S/. 1.74 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km, el costo unitario no se consideró el precio del combustible para el uso de la maquinaria, lo que modifica el precio unitario de S/. 8.45 a un costo real de S/. 8.59 por metro cubico.

Tabla 28 Presupuesto adicional de partidas nuevas Componente 1 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL POR PARTIDA NUEVA		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	EXPLANACIONES				
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	13.17	27,374.40	360,520.85
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE	m3	12.27	622.86	7,642.49
01.02.04	PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS	m2	1.74	40,620.00	70,678.80
01.02.05	CORTE ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	8.59	26,751.54	229,795.73
COSTO DIRECTO					668,637.87
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				80,236.54
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				26,745.51
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				6,686.38
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				10,029.57

GASTOS DE DIFUSION 0.5%	3,343.19
COSTO INDIRECTO	127,041.19
COSTO TOTAL	795,679.06

Tabla 29 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 1 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	ADICIONAL DE MAYORES METRADOS		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	EXPLANACIONES				
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE	m3	12.27	1,872.14	22,971.16
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	8.59	5,591.68	48,032.53
	COSTO DIRECTO				71,003.69
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				8,520.44
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				2,840.15
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				710.04
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				1,065.06
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				355.02
	COSTO INDIRECTO				13,490.71
	COSTO TOTAL				84,494.40

4.1.3.4.12 DEDUCTIVO DE OBRA 2 – COMPONENTE 01: Explanaciones

Las partidas presentadas por deductivos vinculantes son las presentadas en las partidas nuevas.

Tabla 30 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 1 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivo por partidas vinculante		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	EXPLANACIONES				
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	7.97	27,374.40	349,571.09
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE	m3	12.14	622.86	7,561.52
01.02.04	PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE	m2	1.34	40,620.00	54,430.80
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	8.45	26,751.54	226,050.51
	COSTO DIRECTO				637,613.92
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				76,513.67
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				25,504.56
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				6,376.14
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				9,564.21
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				3,188.07

4.1.3.4.13 ADICIONAL DE OBRA 2 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS VINCULANTES

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO, el costo unitario no considera el uso de andamios para alturas de más de 3 metros esto debido al trabajo que genera la colocación de andamios para estructuras de una altura considerable, el costo en mano de obra empleado para el trabajo de la partida y su debida fijación para fines de seguridad, lo que modifica el precio unitario S/. 65.77 a un costo real de S/. 83.31 por metro cuadrado

En el análisis de costos de la partida, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS

El costo unitario no considera el uso de andamios para alturas de más de 3 metros esto debido al trabajo que genera la colocación de andamios para estructuras de una altura considerable, el costo en mano de obra empleado para el trabajo de la partida y su debida fijación para fines de seguridad, lo que modifica el precio unitario S/. 56.73 a un costo real de S/. 58.52 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida, TARRAJEO MUROS EXTERIORES, el costo unitario no considera el uso de andamios para alturas de más de 3 metros esto debido al trabajo que genera la colocación de andamios para estructuras de una altura considerable, el costo en mano de obra empleado para el trabajo de la partida y su debida fijación para fines de seguridad, lo que modifica el precio unitario S/. 33.78 a un costo real de S/. 42.53 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida, TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS, el costo unitario no considera el uso de andamios para alturas de más de 3 metros esto debido al trabajo que genera la colocación de andamios para estructuras de una altura considerable, el costo en mano de obra empleado para el trabajo de la partida y su debida fijación para fines de seguridad, lo que

modifica el precio unitario S/. 32.67 a un costo real de S/. 37.16 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida, PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES, el costo unitario no considera el uso de andamios para alturas de más de 3 metros esto debido al trabajo que genera la colocación de andamios para estructuras de una altura considerable, el costo en mano de obra empleado para el trabajo de la partida y su debida fijación para fines de seguridad, lo que modifica el precio unitario S/. 11.16 a un costo real de S/. 21.87 por metro cuadrado.

AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS NUEVAS

Se adiciona una partida nueva VIGAS DE CONFINAMIENTO, de acuerdo al R.N.E en E-070, capítulo 7 (requisitos estructurales mínimos), de albañilería el espesor efectivo de un muro de albañilería de zona sísmica 1, es la altura entre 25, lo que nos da un espesor de 25 cm, lo cual varia la arquitectura, lo que se recomienda es el uso de una viga intermedia para que no se pierda los espacios que produce un muro de 15 cm. Genera partidas nuevas con metrados.

ACERO CORRUGADO $FY= 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60 EN VIGAS DE CONFINAMIENTO, metrado 2,528.56 kg.

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO, metrado 311.40 metros cuadrados

CONCRETO VIGAS DE CONFINAMIENTO $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, metrado 21.81metros cúbicos.

Se adiciono, ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA COLUMNAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 892.77 m².

Se adiciona la partida de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA VIGAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en

pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 60.13 m².

Se adiciona la partida de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA TARRAJEO EN EXTERIORES, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 1,391.25 m².

Se adiciona las partidas de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA TARRAJEO DE COLUMNAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 892.77 m².

Se adiciona las partidas de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA TARRAJEO DE VIGAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 60.13 m².

Se adiciona las partidas de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA PINTURA EN EXTERIORES, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 1,391.25 m².

Se adiciona las partidas de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA PINTURA EN COLUMNAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, metrado de 892.77 m².

Se adiciona las partidas de ARMADO Y DESARMADO DE ANDAMIOS PARA PINTURA EN VIGAS, en el proyecto no se consideró el uso de andamios para trabajos en altura y exteriores, debido a que estos trabajos generan un gasto

elevado en pago de horas hombres, se ve por conveniente el adicionar esta partida, medrado de 60.13 m².

En la partida, SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA ESTRUCTURAS METALICAS, se detalla los materiales a considerar para su adquisición y se coloca un monto referencial de proceso S/. 264,343.08

En la partida SERV. DE CONFECCION DE ESTRUCUTRAS METALICAS, es el monto del proceso a ser lanzado, debido a ser mayor del monto especificado en expediente en su instalación o colocación con un monto referencial de proceso de S/. 395,000.00

En la partida SERV. DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3, es el monto elaborado para el proceso, siendo mayor al monto del expediente inicial, se coloca un monto referencial de proceso de S/. 170,000.00.

En la partida SERV. DE ADQUISICION DE MAETRIALES PARA COBERTURA PV – 4, es el monto de la compra de materiales para la cobertura, con un monto referencial de S/. 243,452.00

En la partida SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE COBERTURA PV – 4, es el monto de la instalación o colocación de la cobertura, con un monto referencial S/. 60,000.00

Se adiciona el título de DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS, debido que en los planos de instalaciones eléctricas figura el detalle de colocación los ductos. Se ve por conveniente insertarla debido a que genera uso de horas hombres y costos adicionales a la ejecución del proyecto

EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS, medrado 396.25 m³

RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS, medrado 110.95 m³

CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO DUCTO DE CONCRETO
DE 4 VIAS, metrado 158.5 m²

DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS Ø 75 mm, metrado 317.00 m.

Se adiciona el título de MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS, debido que en los planos de instalaciones eléctricas de redes exteriores se muestra un detalle de excavación de redes, en la parte exterior por ser una partida que no se ha considerado en el proyecto inicial, se ve por conveniente insertarla debido a que genera uso de horas hombres y costos adicionales a la ejecución del proyecto.

- EXCAVACION DE ZANJAS PARA TUBERIAS, metrado 539.27 metros cúbicos.
- RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO, metrado 539.27 metros cúbicos.

AMPLIACION PRESUPUESTAL POR PARTIDAS MAYORES METRADOS

En el metrado de la partida CARTEL DE OBRA 3.60 * 7.20, se colocó 2 carteles de obra, uno en la circulación del ovalo del cruce de los colonizadores y avenida Arequipa de ingreso a la ciudad de majes Pedregal y otro en el ingreso de la obra. El metrado real de la partida es de 2 unidades.

En el metrado de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS, se considera para la excavación según los planos es de 2.50 metros de profundidad y los metrados del expediente es de 2.00 metros de profundidad, lo que genera una metrado real de 605.83 metros cúbicos.

En el metrado de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS, se considera en los planos 1.50 metros de profundidad, y en el expediente 1.40 metros de profundidad lo que genera una metrado real de 530.07 metros cúbicos.

En el metrado de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km, no se considera en el expediente el 30% de esponjamiento producto de la

remoción del material naturalmente consolidado, lo que genera un metrado real 1,391.76 metros cúbicos.

En el metrado de la partida CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm²) + 30% P.M., el metrado general en planos y ejecución es mayor de los encontrados en el metrado del expediente, genera un metrado real 424.00 metros cúbicos.

En el metrado de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS, el metrado real es menor al metrado del expediente, genera un metrado real 13.11 metros

En el metrado de la partida ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm² GRADO 60 EN LOSAS, el metrado del expediente es menor al metrado real, genera un metrado real de 242.68 Kg.

En el metrado de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS, se considera para la excavación según los planos es de 2.50 metros de profundidad y los metrados del expediente es de 2.00 metros de profundidad, lo que genera una metrado real de 29.52 metros cúbicos.

En el metrado de la partida SOLADO e=2" de la rampa, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 11.47 metros cuadrados.

En el metrado de la partida CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm²) + 30% P.M., el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 5.74 metros cúbicos.

En el metrado de la partida ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm² GRADO 60 EN RAMPAS, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 3,351.51 kg.

En el metrado de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 135.62 kg.

En el metrado de la partida CONCRETO EN RAMPAS $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$, el metrado real es menor al metrado del expediente, genera un metrado real 24.55 metros cubico.

En la partida, SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 15 pto.

En la partida, POZO A TIERRA MENOR A 15 OHMIOS, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 12 unidades.

En la partida, TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 3 unidades.

En el partido, TUBERIA PVC SAP $\varnothing = 20\text{mm}$, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 1,346.00 metros.

En la partida, TUBERIA PVC SAP $\varnothing = 25\text{mm}$, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 541.00 metros.

En la partida, CAJA DE PASO 150 X 150 X 100mm, el metrado real es mayor al metrado del expediente, genera un metrado real de 11.00 metros.

En el título de CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO, las dimensiones de la cisterna se modifican debido a que las dimensiones de las bombas consideradas en el proyecto, necesita mayor espaciamiento para su control, mantenimiento y su ventilación de las mismas. Generando metrados adicionales.

En la partida, EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS, el rendimiento real es menor al considerado en el expediente inicial, su costo unitario varia 54.45 soles por metro cubico, y su metrado modificado es 238.23 metros cúbicos.

En la partida RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO, el metrado real es mayor al expediente 56.70 metros cúbicos.

En la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE $DM=5 \text{ km}$, el metrado real es mayor que el expediente. 235.99 metros cúbicos.

En la partida SOLADO H=10 CM, el metrado real es mayor que el expediente. 59.23 metros cuadrados.

En la partida CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE, el metrado real es mayor que el expediente. 3.45 metros cúbicos.

En la partida CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE, el metrado real es mayor que el expediente. 2.35 metros cúbicos.

En la partida CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE TECHO, el metrado real es mayor que el expediente. 1.51 metros cúbicos.

En la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO MUROS, el metrado real es mayor que el expediente. 18.78 metros cuadrados.

En la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE TECHO, el metrado real es mayor que el expediente. 16.06 metros cuadrados.

En la partida ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 LOSA DE PISO, el metrado real es mayor que el expediente 38.75 kg.

En la partida ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 MUROS, el metrado real es mayor que el expediente. 728.92 kg.

En la partida ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 LOSA DE TECHO, el metrado real es mayor que el expediente. 38.75 kg.

Tabla 31 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P. U	PARTIDAS NUEVAS	
				Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.05.03.02	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO			-	-
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	83.31	1,134.67	94,529.36
01.05.04	VIGAS			-	-
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	58.52	1,309.15	76,611.46
01.05.10	VIGA DE CONFINAMIENTO			-	-
01.05.10.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS DE CONFINAMIENTO	kg	4.31	2,528.56	10,898.09

01.05.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	56.73	311.40	17,665.72
01.05.10.03	CONCRETO VIGAS DE CONFINAMIENTO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	438.29	21.81	9,559.10
01.07	ESTRUCTURA METALICA			-	-
01.07.01	SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA ESTRUCTURAS METALICAS	und	264,343.08	1.00	264,343.08
01.07.02	SERV. DE CONFECCION DE ESTRUCUTRAS METALICAS	und	395,000.00	1.00	395,000.00
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			-	-
	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	m2	42.53	1,378.19	58,614.42
	TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS	m2	37.16	3,626.64	134,765.94
02.09	CARPINTERIA METALICA			-	-
	SERV. DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3	und	170,000.00	1.00	170,000.00
02.11	COBERTURAS			-	-
02.11.01	SERV. DE ADQUISICION DE MAETRIALES PARA COBERTURA PV - 4	und	243,452.00	1.00	243,452.00
02.11.02	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE COBERTURA PV - 4	und	60,000.00	1.00	60,000.00
02.13	PINTURAS			-	-
	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	21.87	2,647.51	57,901.04
02.19	PARAPETOS			-	-
02.19.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN PARAPETO	Kg	4.15	496.77	2,061.60
02.19.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PARAPETOS	m2	51.83	152.18	7,887.49
02.19.03	CONCRETO PARAPETO $f_c=210$ kg/cm ²	m3	463.09	9.78	4,529.02
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.08.06	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS			-	-
03.08.06.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	m3	56.72	396.25	22,475.30
03.08.06.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO PARA DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	m3	67.03	110.95	7,436.98
03.08.06.03	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON $e=0.10$ mDUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	m2	31.68	158.50	5,021.28
03.08.06.04	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS \varnothing 75 mm	m	59.52	317.00	18,867.84
03.18.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.18.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA TUBERIAS	m3	54.45	539.27	29,363.25
03.18.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	67.03	539.27	36,147.27
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.08.03	CAMARAS DE INSPECCION			-	-
	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 1.00		672.81	10.00	6,728.10
	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 2.00		794.01	6.00	4,764.06
04.09.00	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO			-	-
04.09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
04.09.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS		54.45	238.23	12,971.62
04.09.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km		23.28	235.99	5,493.85

COSTO DIRECTO	1,757,087.87
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	210,850.54
GASTOS DE SUPERVISION 4%	70,283.51
GASTOS DE LIQUIDACION 1%	17,570.88
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%	26,356.32
GASTOS DE DIFUSION 0.5%	8,785.44
COSTO INDIRECTO	333,846.69
COSTO TOTAL	2,090,934.56

Tabla 32 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2
(elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	MAYORES METRADOS		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES				
01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 * 7.20	und	1,420.78	1.00	1,420.78
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	54.45	106.67	5,808.18
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	54.45	68.39	3,723.84
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	610.31	14,208.02
01.04	CONCRETO SIMPLE			-	-
01.04.03	CIMIENTOS			-	-
01.04.03.01	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	251.99	26.02	6,556.78
01.05.06	LOSAS MACIZAS			-	-
01.05.06.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN LOSAS	kg	4.03	228.99	922.83
01.05.07	RAMPAS			-	-
01.05.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	54.45	11.60	631.62
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE			-	-
01.05.07.02.01	SOLADO e=2"	m2	25.19	2.27	57.18
01.05.07.02.02	CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	235.99	1.44	339.83
01.05.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN RAMPAS	kg	4.03	170.46	686.95
01.05.07.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	56.11	38.28	2,147.89
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO			-	-
03.01.02	SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED	pto	143.33	12.00	1,719.96
03.04	TABLEROS ELECTRICOS			-	-
03.04.01	TABLERO GENERAL	und	23,033.7 2	2.00	46,067.44
03.06	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA			-	-
03.06.01	POZO A TIERRA MENOR A 15 OHMIOS	und	1,083.44	8.00	8,667.52
03.08	CANALIZACION CONDUCTOS O TUBERIA			-	-
03.08.01	TUBERIA PVC SAP Ø = 20mm	m	13.55	1,146.00	15,528.30
03.08.02	TUBERIA PVC SAP Ø = 25mm	m	14.53	391.00	5,681.23
03.10	CAJAS DE PASE			-	-
03.10.03	CAJA DE PASO 150 X 150 X 100mm	und	33.28	3.00	99.84
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.09.00	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO			-	-
04.09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
04.09.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	67.03	12.90	864.69
04.09.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			-	-
04.09.02.01	SOLADO H=10 CM	m2	35.83	11.66	417.78
04.09.02.02	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	657.25	3.45	2,267.51
04.09.02.03	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE	m3	657.25	2.35	1,544.54
04.09.02.04	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE TECHO	m3	472.25	1.51	713.10
04.09.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE PISO	m2	64.95	-	-

04.09.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO MUROS	m2	64.95	18.78	1,219.76
04.09.02.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE TECHO	m2	64.95	16.06	1,043.10
04.09.02.08	ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 LOSA DE PISO	kg	4.44	38.75	172.05
04.09.02.09	ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 MUROS	kg	4.44	728.92	3,236.40
04.09.02.10	ACERO CORRUGADO F'Y=4,200KG/CM2 LOSA DE TECHO	kg	4.44	38.75	172.05
COSTO DIRECTO					125,919.17
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					15,110.30
GASTOS DE SUPERVISION 4%					5,036.77
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					1,259.19
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					1,888.79
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					629.60
COSTO INDIRECTO					23,924.65
COSTO TOTAL					149,843.82

4.1.3.4.14 DEDUCTIVO DE OBRA 2 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES

Las partidas de deductivos vinculantes son las mismas que se presentó como adicionales de partidas nuevas.

Tabla 33 Presupuesto deductivo vinculante Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVOS VINCULANTES		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.05.03.02	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO			-	-
01.05.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	65.77	1,134.67	74,627.25
01.05.04	VIGAS			-	-
01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	56.73	1,309.15	74,268.08
01.07	ESTRUCTURA METALICA			-	-
01.07.01	TIJERAL T-1 FABRICACION	und	2,741.07	17.00	46,598.19
01.07.02	TIJERAL T-2 FABRICACION	und	7,033.69	13.00	91,437.97
01.07.03	TIJERAL T-3 FABRICACION	und	3,138.62	16.00	50,217.92
01.07.04	MONTAJE DE TIJERAL T1	und	267.50	17.00	4,547.50
01.07.05	MONTAJE DE TIJERAL T2	und	802.48	13.00	10,432.24
01.07.06	MONTAJE DE TIJERAL T3	und	267.50	16.00	4,280.00
01.07.07	CORREAS FABRICACION Y MONTAJE	m	79.89	1,675.40	133,847.71
01.07.08	TENSORES DE FIERRO LISO 3/4"	m	3.44	561.60	1,931.90
02	ARQUITECTURA				
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			-	-
02.01.03	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	m2	33.78	1,378.19	46,555.26
02.01.04	TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS	m2	32.67	3,626.64	118,482.33
02.09	CARPINTERIA METALICA			-	-
02.09.01	ESCALERA METALICA TIPO 1	und	20,650.00	2.00	41,300.00
02.09.02	ESCALERA METALICA TIPO 2	und	15,576.00	2.00	31,152.00

02.09.03	ESCALERA METALICA TIPO 3	und	16,219.10		32,438.20
02.11	COBERTURAS			2.00	-
02.11.01	COBERTURA CON PERFIL TR-4 METALICO COLOR BEIGE	m2	74.68		122,871.75
02.11.02	COBERTURA CON PERFIL TR-4 POLICARBONATO INCOLORO	m2	74.93	1,645.31	112,774.15
02.13	PINTURAS				-
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	11.16		29,546.21
04	INSTALACIONES SANITARIAS			2,647.51	-
04.08.03	CAMARAS DE INSPECCION				-
04.08.03.01	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 1.00	und	663.62	10.00	6,636.20
04.08.03.02	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 2.00	und	784.82	6.00	4,708.92
04.09.00	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO				-
04.09.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				-
04.09.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	m3	34.03		8,073.62
04.09.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	18.96	237.25	3,667.81
				193.45	
COSTO DIRECTO					1,050,395.21
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					126,047.43
GASTOS DE SUPERVISION 4%					42,015.81
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					10,503.95
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					15,755.93
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					5,251.98
COSTO INDIRECTO					199,575.10
COSTO TOTAL					1,249,970.31

Tabla 34 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVOS POR MENORES METRADOS		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.05.06	LOSAS MACIZAS			-	-
01.05.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS	m2	56.11	165.80	9,303.04
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE			-	-
01.05.07.05	CONCRETO EN RAMPAS f _c = 210 kg/cm ²	m3	477.86	15.55	7,430.72
COSTO DIRECTO					16,733.76
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					2,008.05
GASTOS DE SUPERVISION 4%					669.35
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					167.34
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					251.01
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					83.67
COSTO INDIRECTO					3,179.42
COSTO TOTAL					19,913.18

4.1.3.4.15 ADICIONAL DE OBRA 2 – COMPONENTE 03: CERCO AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS VINCULANTES

En el análisis de costos de la partida CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2", el rendimiento real es de 7.5 m/día y el rendimiento del expediente inicial es de 50 m/día. Por la variación del tamaño del cerco que tendrá una reja de 3.0 metros de altura, que aporte mayor seguridad por la zona perimetral que este se encuentra.

Tabla 35 Presupuesto adicional por partidas vinculantes Componente 3 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Adicional por partida nueva		
			P. U	Metrado	Parcial
CERCO PERIMETRICO					
01.04	ESTRUCTURA METALICA			-	-
	CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	m	356.32	825.65	294,195.61
COSTO DIRECTO					294,195.61
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				35,303.47
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				11,767.82
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				2,941.96
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				4,412.93
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				1,470.98
COSTO INDIRECTO					55,897.16
COSTO TOTAL					350,092.77

4.1.3.4.16 DEDUCTIVO DE OBRA 2 – COMPONENTE 03: CERCO

El deductivo vinculante es la partida que se utilizo para la ampliación presupuestal de partida nueva.

Tabla 36 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 3 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO VINCULANTE		
			P. U	Metrado	Parcial
CERCO PERIMETRICO					
01.04	ESTRUCTURA METALICA			-	-
01.04.01	CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	m	204.00	825.65	168,432.60

COSTO DIRECTO	168,432.60
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	20,211.91
GASTOS DE SUPERVISION 4%	6,737.30
GASTOS DE LIQUIDACION 1%	1,684.33
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%	2,526.49
GASTOS DE DIFUSION 0.5%	842.16
COSTO INDIRECTO	32,002.19
COSTO TOTAL	200,434.79

4.1.3.4.17 ADICIONAL DE OBRA 2 – COMPONENTE 04: PLAZA AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS VINCULANTES

En el análisis de costos de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCION, el rendimiento está considerado con 4.00 m3/día y el rendimiento real es de 2.5 m3/día.

En el análisis de costos de la partida EXCAVACION MANUAL DE BASE DE GRADERIAS, el rendimiento está considerado con 4.00 m3/día y el rendimiento real es de 2.5 m3/día.

Tabla 37 Presupuesto adicional por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Adicional por Partida Nueva		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCION	m3	55.36	21.06	1,165.88
	EXCAVACION MANUAL DE BASE DE GRADERIAS	m3	55.36	25.00	1,384.00
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL	m3	55.36	2.32	128.44
COSTO DIRECTO					2,678.32
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					321.40
GASTOS DE SUPERVISION 4%					107.13
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					26.78
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					40.17
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					13.39
COSTO INDIRECTO					508.87
COSTO TOTAL					3,187.19

4.1.3.4.18 DEDUCTIVO DE OBRA 2 – COMPONENTE 04: PLAZA

El deductivo vinculante es la partida que se utilizó para la ampliación presupuestal de partida nueva.

Tabla 38 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVOS VINCULANTE		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCIÓN	m3	34.60	21.06	728.68
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE BASE DE GRADERIAS	m3	34.60	25.00	865.00
01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL	m3	34.60	2.32	80.27
COSTO DIRECTO					1,673.95
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					200.87
GASTOS DE SUPERVISION 4%					66.96
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					16.74
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					25.11
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					8.37
COSTO INDIRECTO					318.05
COSTO TOTAL					1,992.00

4.1.3.4.19 ADICIONAL DE OBRA 4 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES. AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS VINCULANTES

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS, el rendimiento considerado en el expediente es 12 m²/día, y el rendimiento real es de 10 m²/día.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION, el rendimiento considerado en el expediente es 12 m²/día, y el rendimiento real es de 10 m²/día.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO, el rendimiento considerado en el expediente es 9.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día. Debido a la forma de las columnas que tienen una sección variable.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO, el rendimiento considerado en el expediente es 9.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día. Debido a la forma de las columnas que tienen una sección variable.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO VIGAS $f'c=210$ kg/cm², en los insumos no se consideró el uso de aditivo acelerante de fragua, lo cual el costo unitario del expediente es 438.29 por metro cubico y el costo unitario real será 522.44 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO, el rendimiento considerado en el expediente es 12.0 m²/día, y el rendimiento real es de 10.0 m²/día. Debido a la altura de los niveles lo cual su habilitación hace un rendimiento menor al del expediente.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO LOSAS $f'c=210$ kg/cm², en los insumos no se consideró el uso de aditivo acelerante de fragua, lo cual el costo unitario del expediente es 416.05 por metro cubico y el costo unitario real será 500.20 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS, el rendimiento considerado en el expediente es 9.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día. Debido a la forma de la rampa y su longitud y las modificaciones las vigas lo cual hace que el habilitado sea menor al del expediente.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C°A°, el rendimiento considerado en el expediente es 9.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS, el rendimiento considerado en el expediente es 8.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día. En los dinteles debido al espacio en que trabajo el rendimiento fue menor al expediente

En el análisis de costos de la partida CONCRETO VIGAS $f'c=210$ kg/cm² de los dinteles, en los insumos no se consideró el uso de aditivo acelerante de fragua, lo cual el costo unitario del expediente es 438.29 por metro cubico y el costo unitario real será 522.44 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO, el rendimiento considerado en el expediente es

8.0 m²/día, y el rendimiento real es de 6.0 m²/día. En los dinteles debido al espacio en que trabajo el rendimiento fue menor al expediente.

En el análisis de costos de la partida PISO PORCELANATO 0.60 * 0.60, el rendimiento considerado en el expediente es 12.0 m²/día, y el rendimiento real es de 9.0 m²/día. En los aportes de los insumos el pegamento de porcelanato su rendimiento fue menor al que se indica en el expediente inicial, por lo que se aumentó el aporte del pegamento por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15, en los aportes de los insumos el pegamento de porcelanato su rendimiento fue menor al que se indica en el expediente inicial, por lo que se aumentó el aporte del pegamento por metro lineal su costo inicial 28.01 por metro lineal y el real es 28.77 por metro lineal.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO, en los aportes de los insumos el imprimante su aporte no es el usado en campo por metro cuadrado, su costo inicial es 8.65 por metro cuadrado y el real es 9.70 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES, en los aportes de los insumos el imprimante su aporte no es el usado en campo por metro cuadrado, su costo inicial es 21.87 por metro cuadrado y el real es 24.09 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES, en los aportes de los insumos el imprimante su aporte no es el usado en campo por metro cuadrado, su costo inicial es 8.46 por metro cuadrado y el real es 12.54 por metro cuadrado.

En el análisis de costos de la partida JUNTA DE CONSTRUCCION 1", el rendimiento considerado en el expediente es 100.0 m/día, y el rendimiento real es de 80.0 m/día. Debido a que hay juntas que sus anchos son mayores a 1" y la altura de los paños para la colocación de las juntas lo que disminuye el rendimiento.

En el análisis de costos de la partida BUZON DE DATA 1.00 X 1.00 M, la modificación del precio unitario del expediente inicial 842.79, y el precio de la modificación es 1048.79 por buzón.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE, en los insumos no se consideró el uso de aditivo acelerante de fragua, lo cual el costo unitario del expediente es 657.25 por metro cubico y el costo unitario real será 734.86 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE, en los insumos no se consideró el uso de aditivo acelerante de fragua, lo cual el costo unitario del expediente es 472.25 por metro cubico y el costo unitario real será 549.86 por metro cubico.

AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS NUEVAS

Partidas que no se contemplaron en el Expediente Original, por el proyectista y son necesarias para el cumplimiento de las metas del Proyecto.

Está referido a la creación de nuevas partidas necesarias para la realización de las metas indicadas por el expediente y las cuales no están contempladas en el expediente o los parámetros que contemplan no son los indicados o los encontrados en obra, las partidas nuevas realizadas se mencionaran a continuación:

Se adiciona una partida nueva ELECTROBOMBA PARA SISTEMA DE ALIMENTACION CONTINUA, esta partida comprende la compra de las electrobombas para el sistema continuo que vendrá de la cisterna hacia los servicios de la edificación.

Se adiciona una partida nueva BOMBA Y TABLEROS DEL SISTEMA CONTRA INCEDIOS, esta partida comprende la compra de las electrobombas para el sistema contra incendios de la edificación.

Se adiciona una partida nueva SERVICIO DE INSTALACION DE ELECTROBOMBAS, esta partida comprende la instalación del cuarto de bombas que sea de sistema continuo y contra incendios.

Se adiciona una partida nueva LINEA PRINCIPAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS, esta partida comprende la instalación de la línea de sistema contra incendios en el interior de la edificación corresponde a tuberías y aditamentos para su instalación.

Se adiciona una partida nueva LINEA PRINCIPAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS, esta partida comprende la instalación de la línea de sistema contra incendios en el interior de la edificación corresponde a tuberías y aditamentos para su instalación.

Se adiciona el título de BUZONES, debido a que el proyecto no contempla la construcción de buzones que llevara a instalar a la red de buzones existentes del servicio público, para ejecutar este título se debe realizar las siguientes partidas que no fueron contempladas en el expediente técnico.

Se adiciona una partida nueva SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD, esta partida comprende la señalización temporal que debe poseer para evitar los accidentes en la ejecución de las partidas de buzones.

Se adiciona una partida nueva SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA, comprende para poner vigías de manera que no afecte el transito debido a que la excavación pasa por una zona que es vía pública.

Se adiciona una partida nueva TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO, metrado 358.44 metros

Se adiciona una partida nueva TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA, metrado 358.44 metros.

Se adiciona una partida nueva EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h= 4.00, metrado 229.18 m³

Se adiciona una partida nueva EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h= 5.00, metrado 186.41 m³

Se adiciona una partida nueva REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS P/TUBERIA DN 200mm, metrado 358.44 m

Se adiciona una partida nueva CAMA DE APOYO P/TUBERIA PVC DN 200mm, h=10cm, metrado 358.44 m

Se adiciona una partida nueva RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm, metrado 47.40 m³

Se adiciona una partida nueva RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=4.00, metrado 31.88 m³

Se adiciona una partida nueva RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=5.00, metrado 25.54 m³

Se adiciona una partida nueva ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km, metrado 612.18 m³

Se adiciona una partida nueva SUMINISTRO E INST. TUBERIA DN=200MM, PVC ISO 4435 UF, metrado 319.09 m.

Se adiciona una partida nueva PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA P/TUBO DN 200 mm, metrado 358.44 m.

Se adiciona una partida nueva EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA BUZONES, metrado 94.56 m³

Se adiciona una partida nueva SOLADO PARA BUZON e=2", 1:12 CEM/HORM, metrado 25.20 m²

Se adiciona una partida nueva ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM² GRADO 60 EN MUROS DE BUZON, metrado 441.22 Kg.

Se adiciona una partida nueva CONCRETO f'c=175 kg/cm² PARA BUZON, metrado 13.20 m³

Se adiciona una partida nueva ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BUZONES, metrado 56.58 m²

Se adiciona una partida nueva SOLAQUEO INTERIOR C/CEMENTO Y ARENA, metrado 56.58 m²

Se adiciona una partida nueva CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE BUZON TIPO I, metrado 4 unidades.

Se adiciona una partida nueva DADOS DE CONCRETO FC=175 KG/CM2 (ANCLAJE), metrado 10 unidades.

Se adiciona una partida nueva EMPALME A BUZON Y/O RED EXISTENTE, metrado 1 unidad

Se adiciona una partida nueva LIMPIEZA FINAL DE OBRA, metrado 215.06 m2

Tabla 39 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P. U	Partidas Nuevas	
				Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.04.04	SOBRECIMENTOS			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS		50.59	531.90	26,908.82
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	50.59	258.73	13,089.15
01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS			-	-
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO	m2	88.61	1,482.18	131,335.97
01.05.03.02	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	107.38	1,134.67	121,840.86
01.05.04	VIGAS			-	-
	CONCRETO VIGAS f _c =210 kg/cm ²	m3	522.44	168.60	88,083.38
01.05.05	LOSAS ALIGERADAS			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS	m2	45.99	2,139.88	98,413.08
	CONCRETO LOSAS f _c =210 kg/cm ²	m3	500.20	275.42	137,765.08
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE RAMPAS	m2	73.48	135.62	9,965.36
01.05.08	MUROS DE C°A°			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MUROS DE C°A°	m2	68.92	165.43	11,401.44
01.05.09	DINTELES			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE VIGAS	m2	69.76	450.50	31,426.88
	CONCRETO VIGAS f _c =210 kg/cm ²	m3	522.44	3.50	1,828.54
01.05.10	VIGA DE CONFINAMIENTO			-	-
	ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	69.76	311.40	21,723.26
01.07	ESTRUCTURA METALICA			-	-
	SERV. DE ANCLAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS	und	1,817.00	59.00	107,203.00
02	ARQUITECTURA			-	-
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			-	-
	PISO PORCELANATO 0.60 * 0.60		94.16	3,619.55	340,816.83
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESLIZANTE	m2	61.12	-	-
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS			-	-

	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m	28.77	1,330.90	38,289.99
02.13	PINTURAS			-	-
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO		9.70	2,449.47	23,759.86
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES		24.09	2,647.51	63,778.52
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES		12.54	5,341.86	66,986.92
02.18	VARIOS			-	-
	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"		11.27	2,864.38	32,281.56
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.13	VOZ Y DATA			-	-
03.13.03	BUZON DE DATA 1.00 X 1.00M	und	1,048.79	8.00	8,390.32
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.06.00	EQUIPOS DE BOMBEO			-	-
	ELECTROBOMBA PARA SISTEMA DE ALIMENTACION CONTINUA	und	15,000.00	1.00	15,000.00
	BOMBA Y TABLEROS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS	glb	29,521.00	1.00	29,521.00
	SERVICIO DE INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	glb	15,000.00	1.00	15,000.00
04.09.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			-	-
	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	734.86	22.48	16,519.65
	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE	m3	734.86	25.01	18,378.85
	CONCRETO F'C=210KG/CM2 P/LOSA DE TECHO	m3	549.86	11.02	6,059.46
04.10	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO			-	-
	LINEA PRINCIPAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	glb	31,437.24	1.00	31,437.24
	CUARTO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	glb	15,838.44	1.00	15,838.44
4.11.00	BUZONES			-	-
04.11.01	SEGURIDAD Y SALUD			-	-
04.11.01.01	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	und	226.50	30.00	6,795.00
04.11.01.03	SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	dia	158.97	30.00	4,769.10
04.11.02	TRABAJOS PRELIMINARES			-	-
04.11.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m	2.00	358.44	716.88
04.11.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	m	2.50	358.44	896.10
04.11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
04.11.03.01	EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h=4.00	m3	37.72	229.18	8,644.67
04.11.03.02	EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h=5.00	m3	47.16	186.41	8,791.10
04.11.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS P/TUBERIA DN 200mm	m	5.76	358.44	2,064.61
04.11.03.03	CAMA DE APOYO P/TUBERIA PVC DN 200mm, h=10cm	m	12.82	358.44	4,595.20
04.11.03.04	RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm	m3	54.45	47.40	2,580.93
04.11.03.05	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=4.00	m3	69.74	31.88	2,223.31
04.11.03.06	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=5.00	m3	83.62	25.54	2,135.65
04.11.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	612.18	14,251.55
04.11.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS			-	-
04.11.04.01	SUMINISTRO E INST. TUBERIA DN=200MM, PVC ISO 4435 UF	m	41.92	319.09	13,376.25
04.11.04.02	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA P/TUBO DN 200 mm	m	3.47	358.44	1,243.79
04.11.05	CONSTRUCCIÓN DE BUZONES DE INSPECCIÓN			-	-
04.11.05.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA BUZONES	m3	54.45	94.56	5,148.79
04.11.05.02	SOLADO PARA BUZON e=2", 1:12 CEM/HORM	m2	41.41	25.20	1,043.53
04.11.05.03	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60 EN MUROS DE BUZON	kg	4.92	441.22	2,170.80
04.11.05.04	CONCRETO fc=175 kg/cm2 PARA BUZON	m3	400.37	13.20	5,284.88

04.11.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BUZONES	m2	81.34	56.58	4,602.22
04.11.05.06	SOLAQUEO INTERIOR C/CEMENTO Y ARENA	m2	11.37	56.58	643.31
04.11.05.07	CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE BUZON TIPO I	und	583.88	4.00	2,335.52
04.11.05.08	DADOS DE CONCRETO FC=175 KG/CM2 (ANCLAJE)	und	92.55	10.00	925.50
04.11.06	VARIOS			-	-
04.11.06.01	EMPALME A BUZON Y/O RED EXISTENTE	und	64.29	1.00	64.29
04.11.06.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	0.39	215.06	83.87
COSTO DIRECTO					1,618,430.31
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					194,211.64
COSTO INDIRECTO					194,211.64
COSTO TOTAL					1,812,641.95

AMPLIACION PRESUPUESTAL POR PARTIDAS MAYORES METRADOS

Las partidas que durante su ejecución contemplan mayores metrados de los que el expediente original. Estas partidas se ejecutaron para cumplir con las metas programadas por el proyecto.

Está referido a las partidas que tienen mayor metrado de las especificadas en el expediente inicial y sus modificaciones.

En el metrado de la partida TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO, se observa que el metrado del expediente es menor al metrado real encontrado en los planos del expediente. En el expediente se metro 485.66 metros cuadrados y en planos se metro 529.84 metros cuadrados, generando 44.18 metros cuadrados más de lo previsto en el expediente.

Tabla 40 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P. U	MAYORES METRADOS	
				Metrado	Parcial
02	ARQUITECTURA			-	-
02.02	TABQUERIA LIGERA			-	-
02.02.01	TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO	m2	92.63	103.26	9,564.97
COSTO DIRECTO					9,564.97
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					1,147.80
COSTO INDIRECTO					1,147.80
COSTO TOTAL					10,712.77

4.1.3.4.20 DEDUCTIVO DE OBRA 4 – COMPONENTE 01: EDIFICACIÓN DEDUCTIVO POR ELIMINACIÓN DE PARTIDAS.

Se realiza la eliminación de partidas de la red de equipo de bomba y red contra incendios.

Tabla 41 Presupuesto deductivo por eliminación de partida Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Eliminación de partidas		
			P. U	Metrado	Parcial
04.06.00	EQUIPOS DE BOMBEO			-	-
04.06.01	ELECTROBOMBA 0.75 HP	und	1,500.00	3.00	4,500.00
04.06.02	ELECTROBOMBA 1.00 HP	und	2,000.00	1.00	2,000.00
04.06.03	ELECTROBOMBA CONTRA INCENDIOS 55 HP	und	35,000.00	2.00	70,000.00
04.06.04	BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO SUMIDERO DE 1 HP	und	1,500.00	2.00	3,000.00
04.06.05	ACCESORIOS PARA TANQUE CISTERNA	und	8,500.00	1.00	8,500.00
04.10	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO			-	-
04.10.01	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA SCH 40 2 1/2"	m	215.31	110.00	23,684.10
04.10.02	GABINETE CONTRA INCENDIO	und	7,500.00	4.00	30,000.00
04.10.03	ACCESORIOS Y VALVULAS	glb	18,000.00	1.00	18,000.00
COSTO DIRECTO					159,684.10
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					19,162.09
COSTO INDIRECTO					19,162.09
COSTO TOTAL					178,846.19

DEDUCTIVO POR ELIMINACIÓN DE PARTIDAS VINCULANTES.

Tabla 42 Presupuesto deductivo por eliminación de partida vinculantes Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivos Vinculantes		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.04.04	SOBRECIMENTOS			-	-
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS	m2	44.49	531.90	23,664.23
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION			-	-
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	44.49	258.73	11,510.90
01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS			-	-
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO			-	-
01.05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO	m2	64.95	1,482.18	96,267.59
01.05.03.02	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO			-	-
01.05.04	VIGAS			-	-
01.05.04.03	CONCRETO VIGAS f _c =210 kg/cm ²	m3	438.29	168.60	73,895.69
01.05.05	LOSAS ALIGERADAS			-	-
01.05.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS	m2	40.87	2,139.88	87,456.90
01.05.05.04	CONCRETO LOSAS f _c =210 kg/cm ²	m3	416.05	275.42	114,588.49
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE			-	-
01.05.07.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	56.11	135.62	7,609.64

01.05.08	MUROS DE C°A°			-	-
01.05.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C°A°	m2	51.83	165.43	8,574.24
01.05.09	DINTELES			-	-
01.05.09.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	56.73	450.50	25,556.87
01.05.09.03	CONCRETO VIGAS f _c =210 kg/cm ²	m3	438.29	3.50	1,534.02
01.05.10	VIGA DE CONFINAMIENTO			-	-
01.05.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	56.73	311.40	17,665.72
02	ARQUITECTURA			-	-
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			-	-
02.04.03	PISO PORCELANATO 0.60 * 0.60	m2	82.61	3,813.49	315,032.41
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS			-	-
02.07.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m	28.01	1,330.90	37,278.51
02.13	PINTURAS			-	-
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	8.65	2,449.47	21,187.92
	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	21.87	2,647.51	57,901.04
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	8.46	5,341.86	45,192.14
02.18	VARIOS			-	-
02.18.04	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"	m	10.88	235.20	2,558.98
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.13	VOZ Y DATA			-	-
03.13.03	BUZON DE DATA 1.00 X 1.00M	und	842.79	8.00	6,742.32
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.09.00	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO			-	-
04.09.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			-	-
04.09.02.02	CONCRETO F'c=210KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	657.25	22.48	14,774.98
04.09.02.03	CONCRETO F'c=210KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE	m3	657.25	25.01	16,437.82
04.09.02.04	CONCRETO F'c=210KG/CM2 P/LOSA DE TECHO	m3	472.25	11.02	5,204.20
04.09.03	TANQUE ELEVADO			-	-
04.09.03.01	TANQUE ELEVADO SISTEMA ROTOPLAST 600LT INC. ACCESORIOS	und	850.00	3.00	2,550.00
COSTO DIRECTO					1,087,713.97
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					130,525.68
COSTO INDIRECTO					130,525.68
COSTO TOTAL					1,218,239.65

DEDUCTIVO POR MENORES METRADOS.

Tabla 43 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivos por menores metrados		
			P. U	Metrado	Parcial

01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.06	ALBAÑILERIA			-	-
01.06.01	MURO DE LADRILLO K.K 9x14x24 cm. SOGA	m2	80.23	59.08	4,739.99
02	ARQUITECTURA			-	-
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESLIZANTE	m2	61.12	10.97	670.49
COSTO DIRECTO					5,410.48
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					649.26
COSTO INDIRECTO					649.26
COSTO TOTAL					6,059.74

4.1.3.4.21 ADICIONAL DE OBRA 4 – COMPONENTE 03: CERCO. AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS NUEVAS

El costo de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2", tiene un P.U en el expediente inicial es de 204.00, y en la modificación del adicional 4, se cambió con un P.U de 356.32.

Tabla 44 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 3 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Adicional por partida nueva		
			P. U	Metrado	Parcial
CERCO PERIMETRICO					
01.04	ESTRUCTURA METALICA			-	-
	CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	m	356.32	825.65	294,195.61
COSTO DIRECTO					294,195.61
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					35,303.47
GASTOS DE SUPERVISION 4%					11,767.82
GASTOS DE LIQUIDACION 1%					2,941.96
GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%					4,412.93
GASTOS DE DIFUSION 0.5%					1,470.98
COSTO INDIRECTO					55,897.16
COSTO TOTAL					350,092.77

4.1.3.4.22 DEDUCTIVO DE OBRA 4 – COMPONENTE 03: CERCO.

El costo de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2", tiene un P.U en el expediente inicial es de 204.00, no se ajusta al avance real ejecutado.

Tabla 45 Presupuesto deductivo vinculantes Componente 3 (elaboración propia)

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVO VINCULANTE		
			P. U	Metrado	Parcial
CERCO PERIMETRICO					
01.04	ESTRUCTURA METALICA			-	-
01.04.01	CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	m	204.00	825.65	168,432.60
COSTO DIRECTO					168,432.60
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				20,211.91
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				6,737.30
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				1,684.33
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				2,526.49
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				842.16
COSTO INDIRECTO					32,002.19
COSTO TOTAL					200,434.79

4.1.3.4.23 ADICIONAL DE OBRA 4 – COMPONENTE 04: PLAZA.

AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS VINCULANTES

En el análisis de costos de la partida CONCRETO F'C=175KG/CM2, en los insumos no se consideró el uso de aditivo impermeabilizante, lo cual el costo unitario del expediente es 338.55 por metro cubico y el costo unitario real será 396.76 por metro cubico.

En el análisis de costos de la partida CONCRETO DE SARDINELES F'C=175KG/CM2, en los insumos no se consideró el uso de aditivo impermeabilizante, lo cual el costo unitario del expediente es 338.55 por metro cubico y el costo unitario real será 396.76 por metro cubico.

Tabla 46 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Adicional por Partida Nueva		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m2	67.03	219.44	14,709.06
01.04.03	MUROS DE CONTENCION			-	-
01.04.03.01	SUB ZAPATA CONCRETO F'C=100 Kg/CM2 + 50% PIEDRA GRANDE	m3	255.05	40.16	10,242.81

	CONCRETO F'C=175KG/CM2	m3	396.76	100.46	39,858.51
01.04.03.04	ACERO FY=4200 KG/CM2 MURO DE CONTENCION	kg	4.15	8,334.82	34,589.50
01.04.04	SARDINELES			-	-
	CONCRETO DE SARDINELESF'C=175KG/CM2	m3	396.76	68.12	27,027.29
01.05	PISOS Y PAVIMENTOS			-	-
01.05.01	PISO DE CONCRETO BRUÑADO	m2	4.47	1,426.02	6,374.31
COSTO DIRECTO					132,801.48
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					15,936.18
COSTO INDIRECTO					15,936.18
COSTO TOTAL					148,737.66

AMPLIACION PRESUPUESTAL POR PARTIDAS MAYORES METRADOS

En el metrado de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCION, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 21.06 metros cúbicos, en la modificación 329.37 metros cúbicos, generando 308.31 metros cúbicos de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 2.32 metros cúbicos, en la modificación 77.45 metros cúbicos, generando 75.13 metros cúbicos de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 48.38 metros cúbicos, en la modificación 224.86 metros cúbicos, generando 176.48 metros cúbicos de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 18.56 metros cúbicos, en la modificación 454.13 metros cúbicos, generando 435.57 metros cúbicos de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 1010.07 metros cuadrados, en la modificación 1426.02 metros cuadrados, generando 415.95 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 1010.07 metros cuadrados, en la modificación 1426.02 metros cuadrados, generando 415.95 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida PISO DE CONCRETO COLOREADO Y BRUÑADO, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 1010.07 metros cuadrados, en la modificación 1426.02 metros cuadrados, generando 415.95 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida SEMBRADO DE GRASS, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 724.13 metros cuadrados, en la modificación 6959.84 metros cuadrados, generando 6,235.71 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida JUNTAS ASFALTICAS, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 150 metros lineales, en la modificación 630.47 metros lineales, generando 480.47 metros lineales de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 1895.00 metros cuadrados, en la modificación 5571.77 metros cuadrados, generando 3667.77 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

En el metrado de la partida TARRAJEO MUROS INTERIORES, debido a las modificaciones de la forma inicial de la plaza. En el expediente inicial 273.47 metros cuadrados, en la modificación 818.13 metros cuadrados, generando 544.66 metros cuadrados de diferencia al expediente inicial.

Tabla 47 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	MAYORES METRADOS		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCIÓN		55.36	308.31	17,068.04
	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL		55.36	75.13	4,159.20

01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	176.48	4,108.45
01.04.04	SARDINELES			-	-
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	44.68	435.57	19,461.27
01.04.05	FALSO PISO			-	-
01.04.05.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA	m2	4.47	415.95	1,859.30
01.04.05.02	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m	m2	62.73	415.95	26,092.54
01.06	VARIOS			-	-
01.06.01	SEMBRADO DE GRASS	m2	21.83	6,235.71	136,125.55
01.06.02	JUNTAS ASFALTICAS	m	6.90	480.47	3,315.24
01.06.03	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	0.39	3,676.77	1,433.94
01.06.04	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	30.94	544.66	16,851.78
	COSTO DIRECTO				230,475.31
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				27,657.04
	COSTO INDIRECTO				27,657.04
	COSTO TOTAL				258,132.35

4.1.3.4.24 DEDUCTIVO DE OBRA 4 – COMPONENTE 04: PLAZA. DEDUCTIVO POR PARTIDAS VINCULANTES.

Tabla 48 Presupuesto deductivo por partidas vinculantes Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivos Vinculante		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.04.03	MUROS DE CONTENCIÓN			-	-
01.04.03.03	CONCRETO F'C=175KG/CM2	m3	338.55	54.69	18,515.30
01.04.04	SARDINELES			-	-
01.04.04.02	CONCRETO DE SARDINELESF'C=175KG/CM2	m3	338.55	2.32	785.44
01.05	PISOS Y PAVIMENTOS			-	-
01.05.01	PISO DE CONCRETO COLOREADO Y BRUÑADO	m2	4.55	1,010.07	4,595.82
	COSTO DIRECTO				23,896.56
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				2,867.59
	COSTO INDIRECTO				2,867.59
	COSTO TOTAL				26,764.15

DEDUCTIVO POR MENORES METRADOS

Tabla 49 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 4 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	DEDUCTIVOS POR MENORES METRADOS		
			P. U	Metrado	Parcial
PLAZA DE RECEPCION					
01.04.03	MUROS DE CONTENCIÓN			-	-
01.04.03.01	SUB ZAPATA CONCRETO F'C=100 Kg/CM2 + 50% PIEDRA GRANDE	m3	255.05	-	-
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS	m2	44.68	368.03	16,443.58
	COSTO DIRECTO				16,443.58
	GASTOS GENERALES DE OBRA 12%				1,973.23

COSTO INDIRECTO

1,973.23

COSTO TOTAL

18,416.81

4.1.3.4.25 ADICIONAL DE OBRA 4 – COMPONENTE 05: PAVIMENTO.**AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS NUEVAS**

Se adiciona una partida nueva EXCAVACION DE SARDINELES cuyo metrado es 54.45 m³

Se adiciona una partida nueva ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES PERIMETRICOS cuyo metrado es 22.20 m²

Se adiciona una partida nueva CONCRETO f'c=175 kg/cm² SARDINELES cuyo metrado es 381.71 m³

Se adiciona una partida nueva ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km cuyo metrado es 24.37 m³

Se adiciona una partida nueva SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE, metrado 1 unidad.

Tabla 50 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 5 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Adicional por Partida Nueva		
			P. U	Metrado	Parcial
01	PAVIMENTOS				
	SARDINELES			-	-
	EXCAVACION DE SARDINELES	m ³	54.45	29.05	1,581.77
	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES PERIMETRICOS	m ²	22.20	532.68	11,825.50
	CONCRETO f'c=175 kg/cm ² SARDINELES	m ³	381.71	42.22	16,115.80
	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m ³	24.37	29.05	707.95
01.03	PAVIMENTO ASFALTICO			-	-
	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE	glb	88,000.00	1.00	88,000.00
COSTO DIRECTO					118,231.02
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					14,187.72
COSTO INDIRECTO					14,187.72
COSTO TOTAL					132,418.74

4.1.3.4.26 ADICIONAL DE OBRA 5 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES. PARTIDAS NUEVAS POR DEDUCTIVOS VINCULANTES.

En la partida LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, debido a que la limpieza

final corresponde a una partida en la cual se limpia la fachada de la edificación, vidrios, muros de los bloques, los cuales por los trabajos realizados en la zona de pavimentos y plaza de recepción siendo componentes cercanos a la edificación lo llegan a ensuciar, al no poder usar andamios porque dañarían las zonas que ya están culminadas, se usa el manlift, siendo muy versátil para este tipo de trabajos. El precio inicial de la partida es de 0.36 soles por metro cuadrado, y el modificado a 0.69 soles el metro cuadrado.

En la partida JUNTA DE CONSTRUCCION 1", se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, debido a que la colocación de junta de construcción, se colocara en las zonas mal altas de las columnas, el uso de andamios se hace una alternativa poco eficiente para el tiempo de ejecución de la misma, por lo que se opta por el uso del manlift siendo una maquinaria versátil para trabajos de poco tiempo de ejecución. El precio inicial de la partida es de 11.27 soles por metro cuadrado y el modificado a 21.54 soles el metro cuadrado.

En la partida POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la partida es de 1,044.82 soles por unidad de postes y el modificado a 1,223.46 soles por unidad.

En la partida POSTE PASTORAL DOBLE 12 M, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la partida es de 1,085.43 soles por unidad de postes y el modificado a 1,264.07 soles por unidad.

En la partida POSTE PASTORAL CUADRUPLE 12 M, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la

partida es de 1,131.46 soles por unidad de postes y el modificado a 1,363.95 soles por unidad.

- En la partida REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación de los reflectores en la parte superior y exterior de la edificación, hace que el uso del manlif como la alternativa más adecuada para este tipo de trabajos. El precio inicial de la partida es de 423.21 soles por unidad de postes y el modificado a 546.38 soles por unidad.
- En la partida FAROLA ESFERICA DE 80 W, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación del accesorio de iluminación en los postes ya izados, el trabajo de conexión de los accesorios de iluminación a los cables ya instalados. El uso del manlift facilita todos estos trabajos ya descritos. El precio inicial de la partida es de 280.81 soles por unidad de postes y el modificado a 288.12 soles por unidad.
- En la partida LUMINARIA ECOVIA 150 W PHILIPS O SIMILARFAROLA ESFERICA DE 80 W., se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación del accesorio de iluminación en los postes ya izados, el trabajo de conexión de los accesorios de iluminación a los cables ya instalados. El uso del manlift facilita todos estos trabajos ya descritos. El precio inicial de la partida es de 420.31 soles por unidad de postes y el modificado a 495.59 soles por unidad.
- En la partida LUMINARIA INTERRA DE 150 W PORTALAMPRAS, se modifica en el análisis de rendimiento de la colocación de las luminarias, debido por la ubicación de las luminarias no se puede usar andamios, ni el equipo de manlift... El precio inicial de la partida es de 522.41 soles por unidad de postes y el modificado a 541.91 soles por unidad.
- En la partida MONTANTE DE DRENAJE 4", se modificó el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación de los montantes el trabajo consiste en la sujeción de las tuberías que llevaran el agua pluvial de la cobertura. El precio inicial de la partida es de 30.27 soles por unidad de postes y el modificado a 58.18 soles por unidad.

- En la partida CANALETAS DE CONCRETO C REJILLA DE Fo A=0.30 m, la partida consiste en el encofrado, tarrajeo impermeabilizado, la colocación de la rejilla, las partidas de encofrado por ser una obra de arte, el rendimiento real de la sub partida es de 12 metros cuadrados por día, y el tarrajeo de la canaleta por el espacio que se tiene, y la pestaña dejada para la colocación de la rejilla, el rendimiento real es de 6 metros cuadrados. El precio inicial de la partida es de 81.95 soles por unidad de postes y el modificado a 91.94 soles por unidad.

AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL POR PARTIDAS NUEVAS

Se adiciona la partida SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE BARRA DE ATENCIONN COUNTER, esta partida comprende la adquisición de los insumos, la fabricación y la instalación de la barra de los caunter según el modelo especificado en el expediente.

Se adiciona la partida SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE CLARABOYA. Esta partida comprende la adquisición de los insumos, la fabricación y la instalación de las claraboyas, esta partida no se consideró en el expediente inicial, siendo una partida importante para poder proteger la caja de escaleras, ya que no hay nada que proteja de la intemperie a las escaleras metálicas, y asile la edificación del ambiente externo.

Se adiciona la partida nueva MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm INCOLORO, esta partida comprende la compra y la instalación de cristal templado de 8 mm, en la eliminación de la partida que comprendía cristal de 10 mm, debido a que la estructura de aluminio que se considera en el expediente permite la modificación, permitiendo reducir el espesor del cristal, pero se conserva que este debe ser templado.

Se adiciona una partida nueva EXCABACION MANUAL DE DADO PARA ANCLAJE DE POSTES, esta partida comprende la excavación de dados para la colocación de postes, esta partida no fue considera en el expediente inicial, pero se hace necesario su ejecución.

EXCEDENTE DM=5 km, esta partida comprende la eliminación del material excavado de los dados para la colocación de postes, esta partida no fue considerada en el expediente inicial, pero se hace necesario su ejecución.

Se adiciona una partida nueva SOLADO DE 2", esta partida comprende la colocación de concreto simple en la base de los dados para la protección de los postes metálicos y no sean dañados por agentes corrosivos que dañen el material.

Se adiciona una partida nueva CONCRETO CICLOPEO F´C=175 KG/CM² + 30% PM, esta partida comprende la colocación de concreto como cimentación de los postes de alumbrado.

Se adiciona una partida nueva ENCOFRADO DE DADO DE PROTECCION DE POSTE, esta partida comprende el encofrado de los dados de protección de los postes en la parte superior de la rasante o cota del nivel de piso terminado.

Se adiciona una partida nueva CONCRETO DE PROTECCION DE POSTE F'C=175 KG/CM², comprende la colocación de concreto en la zona de protección de los postes en la parte superior de la rasante o cota del nivel de piso terminado.

Se adiciona una partida nueva PINTURA LATEX EN DADOS DE PROTECCION EN EXTERIORES, comprende el pintado de los dados de protección.

Se adiciona una partida nueva BANDEJA PORTA CABLES DE 300 MM RECTO, comprende la compra y la instalación de las bandejas porta cables en el segundo nivel de la edificación.

Se adiciona una partida nueva TUBO EMT 3/4" SIN ROSCA X 300 CM. Comprende la compra y la instalación de los tubos EMT para el pase de cable eléctrico en el segundo nivel de la edificación.

Se adiciona la partida nueva de TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, comprende esta partida la adquisición, e instalación del tablero de transferencia automática, que no se consideró en los insumos para la sub estación la cual se hace necesaria para el funcionamiento de este artefacto.

Se adiciona una partida nueva ENERGIZACION DE SUB ESTACION. Comprende los pagos necesarios para la energización con la sociedad eléctrica para los pagos respectivos, y los trámites necesarios exigidos por ley, para poder dotar de energía al terminal.

Se adiciona la partida EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS. Comprende la excavación de los cimientos de las bases de muretes para la salida de agua, las cuales no fueron considerados en el expediente inicial. Los cuales generan un metrado de 2.25 metros cúbicos.

Se adiciona la partida nueva EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TUBERIA PVC C - 10 Ø 2". Comprende la excavación de zanjas para la tubería de diámetro nominal de dos pulgadas, la cual no fue considerado en el expediente inicial y genera un metrado de 234.95 metros cúbicos.

Se adiciona la partida nueva CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm²)+ 30% P.M. Comprende la partida de vaciado de la cimentación de los muretes para salida de agua. Esto nos genera un metrado de 2.25 metros cúbicos.

Se adiciona la partida nueva ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA. Comprende la partida de encofrado de los muretes de salida de agua, la partida no fue considerado en el expediente inicial lo cual genera un metrado 19.20 metros cuadrados.

Se adiciona la partida CONCRETO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA f'c=175 kg/cm². Comprende el vaciado de concreto en los muretes de salida de agua, no se consideró en el expediente inicial lo cual genera un adicional en metrados de 1.08 metros cúbicos.

Se adiciona la partida nueva SOLAQUEADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA. Comprende el solaqueado del muerte, esta partida no fue considera en el expediente inicial lo cual genera un metrado de 19.20 metros cuadrados.

En la partida LIMPIEZA FINAL DE OBRA INSTALACION DE BUZONES, la partida consiste en la limpieza de la zona que ha sido trabajada la instalación de buzones y los movimientos de tierra para la colocación de tubería.

Tabla 51 Presupuesto adicional por partidas nuevas Componente 2
(elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P. U	Partidas Nuevas	
				Metrado	Parcial
02	ARQUITECTURA			-	-
02.08	CARPINTERIA DE MADERA			-	-
02.08.02	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE BARRA DE ATENCIONN COUNTER	glb	2,500.00	12.00	30,000.00
02.11	COBERTURAS			-	-
02.11.03	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE CLARABOYA	und	12,500.00	2.00	25,000.00
02.12	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES			-	-
02.12.01	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm INCOLORO		684.40	1,251.87	856,779.83
02.18	VARIOS			-	-
02.18.01	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA		0.69	40,620.78	28,028.34
02.18.04	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"		21.54	2,864.38	61,698.75
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.07	POSTES			-	-
03.07.03	POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M		1,223.46	6.00	7,340.76
03.07.04	POSTE PASTORAL DOBLE 12 M		1,264.07	39.00	49,298.73
03.07.05	POSTE PASTORAL CUADRUPLE 12 M		1,363.95	17.00	23,187.15
03.07.06	DADOS DE ANCLAJE DE POSTES			-	-
03.07.06.01	EXCABACION MANUAL DE DADO PARA ANCLAJE DE POSTES	m3	54.45	17.47	951.24
03.07.06.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	23.28	22.71	528.69
03.07.06.03	SOLADO DE 2"	m2	25.19	23.29	586.68
03.07.06.04	CONCRETO CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM	m3	361.64	17.47	6,317.85
03.07.06.05	ENCOFRADO DE DADO DE PROTECCION DE POSTE	m2	50.59	13.06	660.71
03.07.06.06	CONCRETO DE PROTECCION DE POSTE F'C=175 KG/CM2	m3	338.55	1.63	551.84
03.07.06.07	PINTURA LATEX EN DADOS DE PROTECCION EN EXTERIORES	m2	13.22	13.06	172.65
03.08.07	BANDEJA METALICA			-	-
03.08.07.01	BANDEJA PORTA CABLES DE 300 MM RECTO	m	114.35	100.00	11,435.00
03.08.07.02	TUBO EMT 3/4" SIN ROSCA X 300 CM.	m	18.95	250.00	4,737.50
03.11	EQUIPOS ELECTRICOS			-	-
03.11.01	EQUIPOS			-	-
03.11.01.03	TABLERO DE GRUPO ELECTROGENO	und	25,000.00	1.00	25,000.00
03.11.02	SUB ESTACION			-	-
03.11.02.02	ENERGIZACION DE SUB ESTACION		15,000.00	1.00	15,000.00
03.17	ARTEFACTOS DE ILUMINACION			-	-
03.17.08	REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR	und	546.38	5.00	2,731.90
03.17.09	FAROLA ESFERICA DE 80 W	und	288.12	19.00	5,474.28
03.17.10	LUMINARIA ECOVIA 150 W PHILIPS O SIMILARFAROLA ESFERICA DE 80 W	und	495.59	158.00	78,303.22
03.17.11	LUMINARIA INTERRA DE 150 W PORTALAMPRAS	und	541.91	4.00	2,167.64
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.05.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS			-	-
04.05.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	54.45	2.47	134.49
04.05.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TUBERIA PVC C - 10 Ø 2"	m3	54.45	234.95	12,793.03
04.05.04	SUB CIMIENTOS			-	-
04.05.04.01	CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	235.99	2.47	582.90
04.05.05	CONCRETO			-	-
04.05.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA	m2	88.61	19.20	1,701.31
04.05.05.02	CONCRETO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA f'c=175 kg/cm2	m3	461.42	1.08	498.33
04.05.05.03	SOLAQUEADO DE MURTE PARA SALIDA DE AGUA	m2	41.41	19.20	795.07
04.07.00	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL			-	-
04.07.02	MONTANTE DE DRENAJE 4"	m	58.17	112.00	6,515.04
04.07.05	CANALETAS DE CONCRETO C REJILLA DE Fo A=0.30 m	m	91.94	153.32	14,096.24
04.11.06.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA INSTALACION DE BUZONES	m2	0.48	215.06	103.23
COSTO DIRECTO					1,273,172.40
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					152,780.69
COSTO INDIRECTO					152,780.69
COSTO TOTAL					1,425,953.09

ADICIONAL POR MAYORES METRADOS

En la partida SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION, se observa que el metrado del expediente contempla 10 meses de ejecución de la partida. Por las ampliaciones de plazo y el tiempo de ejecución de la obra se contempla cuatro meses más de adicionales, ya que se siguen ejecutando estas partidas, debido a que estas partidas son dependientes del tiempo de ejecución de la obra hasta la fecha de entrega.

En la partida FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA, se observa que el metrado del expediente contempla 10 meses de ejecución de la partida. Por las ampliaciones de plazo y el tiempo de ejecución de la obra se contempla cuatro meses más de adicionales, debido que se siguen ejecutando estas partidas, debido a que estas partidas son dependientes del tiempo de ejecución de la obra hasta la fecha de entrega.

En la partida LIMPIEZA DURANTE LA OBRA, se observa que el metrado del expediente contempla 300 días de ejecución de la partida, por las ampliaciones de plazos y el tiempo de ejecución de la obra se contempla 120 días más de adicionales, debido a que se siguen ejecutando estas partidas están en función al tiempo de ejecución.

En la partida PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3", se observa que el metrado del expediente contempla 203.96 metros cuadrados, el metrado real de la partida 247.52 metros cuadrados, generando un metrado adicional 43.56 metros cuadrados más de los previsto en el expediente inicial. Este adicional se debe a la modificación dada en el ingreso de los caunter por medio de la zona de embarque. Este cambio se debe a mayor seguridad y un factor estético para una zona que será de tránsito permanente de personas en la zona de embarque de los buses.

En la partida BARANDA METALICA, se observa que el metrado del expediente contempla 177.85 metros lineales, el metrado real de la partida 350 metros lineales, generando un metrado adicional 23.92 metros lineales más de los previsto en el expediente. En el metrado del expediente no considero la baranda

del perímetro del parapeto del segundo nivel, tampoco se consideró la baranda de la rampa.

En la partida SEMBRADO DE ARBOLES, se observa que el metrado del expediente contempla el sembrado de 120 unidades de árboles, el metrado real de la partida es de 350 unidades, generando 230 unidades más de lo previsto en el expediente. Esta modificación se debe a que el proyectista no considero toda la zona de área verde que debía ser cubierta de una manera equitativa alrededor del perímetro de la edificación para mantener la fronda arbolaria del perímetro y zonas verdes del terminal.

En la partida ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSFEL, se observa que el metrado del expediente contempla 146 unidades, el metrado real de la partida 206 unidades, generando un metrado adicional 60 unidades más de los previsto en el expediente. Esta modificación se debe a que no se usó artefactos adosados con batería interna, lo cual produjo el mayor metrado de este artefacto.

En el metrado de la partida ARTEFACTO DE ILUMINACION ANTARES, se observa que el metrado del expediente es menor al metrado real encontrado en los planos del expediente. En el expediente se metro 23 unidades y el metrado real 25 unidades, generando 2 unidades más de lo previsto en el expediente.

En el metrado de la partida ARTEFACTO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA, se observa que el metrado del expediente contempla 3 unidades, el metrado real de la partida 50 unidades, generando un metrado adicional 47 unidades más de los previsto en el expediente. Esta modificación se dio debido a que el edificio se hace necesario para una mejor evacuación de sus ambientes hacia el exterior.

En la partida RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2.", se observa que el metrado del expediente contempla 545 metros lineales, se verifica que el metrado real de la partida es de 974.48 metros lineales, generando un adicional de 429.87 metros lineales. Se verifico el metrado en los planos de la distribución de la red de tuberías para regadío.

En la partida CANALETA METALICA PARA COBERTURA, se observa que el metrado del expediente contempla 150 metros lineales de instalación, se verifica

que el metrado real de la partida es de 176.23 metros lineales, generando un adicional de 26.23 metros lineales. Se verifica los planos de evacuación de agua pluvial.

Tabla 52 Presupuesto adicional por mayores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P.U	MAYORES METRADOS	
				Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES				
01.02	OBRAS PRELIMINARES			-	-
01.02.01	SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	295.00	4.00	1,180.00
01.02.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	995.69	4.00	3,982.76
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	12,390.00	-	-
01.02.04	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	día	114.64	120.00	13,756.80
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	2.46	-	-
02	ARQUITECTURA			-	-
02.08	CARPINTERIA DE MADERA			-	-
02.08.01	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"	m2	192.26	43.56	8,374.85
02.09	CARPINTERIA METALICA			-	-
02.09.04	BARANDAS METALICAS	m	112.75	23.92	2,696.98
02.16	AREAS VERDES			-	-
02.16.01	SEMBRADO DE ARBOLES	und	212.40	230.00	48,852.00
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.17	ARTEFACTOS DE ILUMINACION			-	-
03.17.01	ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSEFEL	und	153.21	60.00	9,192.60
03.17.04	ARTEFACTO DE ILUMINACION ANTARES	und	532.81	2.00	1,065.62
03.17.05	ARTEFACTO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA	und	211.51	47.00	9,940.97
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.05.01	RED DE ALIMENTACION			-	-
04.05.01.01	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"	m	24.06	429.87	10,342.67
04.07.00	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL			-	-
04.07.01	CANALETA METALICA PARA COBERTURA	m	23.18	26.23	608.01
COSTO DIRECTO					109,993.26
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					13,199.19
COSTO INDIRECTO					13,199.19
COSTO TOTAL					123,192.45

4.1.3.4.27 DEDUCTIVO DE OBRA 5 – COMPONENTE 02: EDIFICACIONES. DEDUCTIVO DE OBRA POR ELIMINACION DE PARTIDAS

Tabla 53 Presupuesto deductivo por eliminación de partida Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	P. U	Eliminación de partidas	
				Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
02	ARQUITECTURA			-	-
02.08	CARPINTERIA DE MADERA			-	-
02.08.02	BARRA DE ATENCIONN COUNTER	m	418.90	90.75	38,015.18
02.12	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES			-	-
02.12.01	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm INCOLORO	m2	684.40	1,251.87	856,779.83
COSTO DIRECTO					894,795.01
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					107,375.40
COSTO INDIRECTO					107,375.40
COSTO TOTAL					1,002,170.41

DEDUCTIVO DE OBRA – DEDUCTIVO VINCULANTES

Tabla 54 Presupuesto deductivo vinculante Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivos Vinculantes		
			P. U	Metrado	Parcial
02	ARQUITECTURA			-	-
02.18	VARIOS			-	-
02.18.01	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	0.39	40,620.78	15,842.10
02.18.04	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"		11.27	2,864.38	32,281.56
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.07	POSTES			-	-
03.07.03	POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M	und	1,044.82	6.00	6,268.92
03.07.04	POSTE PASTORAL DOBLE 12 M	und	1,085.43	39.00	42,331.77
03.07.05	POSTE PASTORAL CUADRUPLE 12 M	und	1,131.46	17.00	19,234.82
03.17	ARTEFACTOS DE ILUMINACION			-	-
03.17.02	ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSFEL CON BATERIA DE EMERGENCIA	und	153.21	69.00	10,571.49
03.17.08	REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR	und	423.21	11.00	4,655.31
03.17.09	FAROLA ESFERICA DE 80 W	und	280.81	19.00	5,335.39
03.17.10	LUMINARIA ECOVIA 150 W PHILIPS O SIMILARFAROLA ESFERICA DE 80 W	und	420.31	158.00	66,408.98
03.17.11	LUMINARIA INTERRA DE 150 W PORTALAMPRAS	und	522.41	4.00	2,089.64
04	INSTALACIONES SANITARIAS			-	-
04.07.00	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL			-	-
04.07.02	MONTANTE DE DRENAJE 4"	m	30.27	112.00	3,390.24
04.07.05	CANALETAS DE CONCRETO C REJILLA DE Fo A=0.30 m	m	81.95	175.00	14,341.25
04.11.06	VARIOS			-	-
04.11.06.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	0.39	215.06	83.87
COSTO DIRECTO					222,835.34
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					26,740.24
COSTO INDIRECTO					26,740.24
COSTO TOTAL					249,575.58

DEDUCTIVO DE OBRA POR MENORES METRADOS

Tabla 55 Presupuesto deductivo por menores metrados Componente 2 (elaboración propia).

Ítem	Descripción	Unidad	Deductivos por menores metrados		
			P. U	Metrado	Parcial
01.00.00	ESTRUCTURAS				
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES				
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	54.45	22.06	1,201.17
01.04	CONCRETO SIMPLE				
01.04.01	SOLADOS				
01.04.01.01	SOLADO e=2"	m2	25.19	14.62	368.28
01.04.02	SUB CIMENTOS				
01.04.03	CIMENTOS				
01.04.03.01	CONCRETO CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	251.99	17.64	4,445.10
01.04.04	SOBRECIMENTOS				
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS		50.59	23.52	1,189.88
01.04.04.02	CONCRETO SOBRECIMENTOS fc=175 kg/cm2	m3	338.55	1.80	609.39

01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS			-	-
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO			-	-
01.05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO	m2	88.61	26.86	2,380.06
01.05.03.01.03	CONCRETO COLUMNAS f _c =210 kg/cm ² 1ER PISO	m3	472.25	1.25	590.31
01.05.04	VIGAS			-	-
01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	58.52	9.75	570.57
01.05.04.03	CONCRETO VIGAS f _c =210 kg/cm ²	m3	522.44	2.47	1,290.43
01.05.05	LOSAS ALIGERADAS			-	-
01.05.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS	m2	45.99	14.56	669.61
01.05.05.03	LADRILLO PARA TECHO H=0.25cm	und	4.90	108.00	529.20
01.05.05.04	CONCRETO LOSAS f _c =210 kg/cm ²	m3	500.20	4.18	2,090.84
02	ARQUITECTURA			-	-
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			-	-
02.01.02	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	32.06	60.79	1,948.93
02.01.03	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	m2	42.53	74.33	3,161.25
02.03	CIELO RASOS			-	-
02.03.01	TARRAJEO DE CIELORASOS	m2	38.53	15.31	589.89
02.09	CARPINTERIA METALICA			-	-
02.09.05	PUERTA METALICA	m2	229.51	47.52	10,906.32
02.11	COBERTURAS			-	-
02.11.03	LADRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4	m2	104.15	307.98	32,076.12
02.18	VARIOS			-	-
02.18.02	TAPAJUNTA METALICO	m	28.07	248.50	6,975.40
03	INSTALACIONES ELECTRICAS			-	-
03.17	ARTEFACTOS DE ILUMINACION			-	-
03.17.03	ARTEFACTO DE ILUMINACION EMPOTRADO ULTRAESPECULAR	und	119.11	5.00	595.55
03.17.06	ARTEFACTO DE ILUMINACION METAL SPOT A 150W	und	330.65	28.00	9,258.20
COSTO DIRECTO					81,446.50
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%					9,773.58
COSTO INDIRECTO					9,773.58
COSTO TOTAL					91,220.08

4.1.3.5 ENTREGABLE V: AMPLIACIONES DE PLAZO

Durante la ejecución de la obra se tramito cuatro (4) ampliaciones de plazo, las cuales fueron aprobadas por medio de acto resolutivo de la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional de Arequipa.

4.1.3.5.1 AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 01 – SE DECLARO PROCEDENTE:

Primera Causal: DEMORA DE ASIGNACION PRESUPUESTAL DE LA MODIFICACION FISICO FINANCIERA N°01 Y N°02:

Debido que provoco un desabastecimiento de material en la obra. La Modificación Físico Financiera N°1 fue presentada a la Sub-Gerencia de Ejecución de proyectos de Inversión el día 21/06/2017 y su aprobación mediante Resolución N° 208–2017–GRA/GRI fue hecha el día 20/07/2017, teniendo una demora de 29 días. La Modificación Físico Financiera N°2 fue presentada a la Sub-Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión el día 14/09/2017 y su aprobación mediante Resolución N° 309–2017–GRA/GRI fue hecha el día 02/10/2017, teniendo

una demora de 18 días, este retraso fue causado por un problema en el registro de dicha Modificación generado por descuido de Municipalidad de Caylloma, en dos ocasiones, lo cual trajo como consecuencia el atraso en el desembolso y/o asignación del presupuesto solicitado.

Segunda Causal: DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES:

El desabastecimiento de materiales por parte del Área de Logística, resulta ser un problema álgido para el normal desenvolvimiento de la obra. Se ha presentado los requerimientos de los insumos más importantes de manera oportuna, especialmente los que para su adquisición dependen de un proceso de selección en el cual destaca los siguientes:

ASFALTO LIQUIDO CUT-BACK GRADO MC-30, el cual fue ingresado el 20/09/2017 al sistema, el Área de Logística fue recepcionado el día 02/10/2017. Se tiene un retraso de 10 días calendarios sin considerar el plazo de entrega (08 días calendarios) y los 15 días posteriores para la aplicación de dicho insumo.

INSTALACION DE MAMPARA DE VIDRIO - SERVICIO DE INSTALACION Y COLOCACION DE VIDRIOS Y MAMPARAS INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES NECESARIOS, el requerimiento fue ingresado el 09/08/2017 se tiene un retraso de 64 días calendarios y se debe considerar que el servicio tiene una duración de 20 días calendarios.

FABRICACION DE ESTRUCTURAS METALICAS E INSTALACION DE COBERTURA METALICA LIVIANA, el requerimiento fue ingresado el 11/07/2017 al sistema, fue recepcionado por el Área de Logística el día 10/08/2017 y se tiene un retraso de 52 días calendarios y se debe considerar que el servicio tiene una duración de 35 días calendarios.

SERVICIO DE INSTALACIÓN DE COBERTURA DE METAL - SERVICIO DE INSTALACION Y COLOCACION DE PANEL PV4 INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES NECESARIOS, el requerimiento fue ingresado el 11/07/2017 se tiene un retraso de 93 días calendarios y se debe considerar que el servicio tiene una duración de 25 días calendarios.

Tercera causal: RUTA CRÍTICA AFECTADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

La demora en la adquisición del Asfalto Líquido y principalmente en la Fabricación y Montaje de Estructuras Metálicas ha afectado la ruta crítica del Cronograma de ejecución, de tal manera que al no tenerlo listo no se pueden ejecutar trabajos subsecuentes como la Instalación de Cobertura de Metal tampoco se puede realizar el Servicio de Instalación y Colocación de Vidrios y Mamparas. El total, de días necesarios de ampliación de plazo por desabastecimiento de materiales que afectó la ruta crítica del cronograma de ejecución y con un Cronograma Acelerado de Ejecución de Obra: 44 días calendario.

Se aprobó por la entidad: 44 días calendarios

4.1.3.5.2 AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 02 – SE DECLARO PROCEDENTE:

Primera causal: DEMORA POR APROBACION DE LA MODIFICACION FISICO FINANCIERA N°03 y N°04:

La demora de la aprobación de la resolución físico financiera N°03, lo que es causal que haya demora en la asignación presupuestal, es uno de los principales motivos por el desabastecimiento de materiales en la obra. La modificación Físico Financiera N°3 fue presentada a la sub gerencia de Ejecución de proyectos de inversión con fecha 11 de octubre del 2017 con informe 314-2017-GRA/SGPI/RO-AGTN. Informe N°1717 – 2017-GRA/SGEPI, de fecha 12/10/2017 de sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión y su aprobación mediante resolución N°0425-2017-GRA/GRI con fecha 05/12/2017, este retraso fue causado por un problema en el registro de dicha Modificación generado por descuido de Municipalidad de Caylloma, en dos ocasiones, lo cual trajo como consecuencia el atraso en el desembolso y/o asignación del presupuesto solicitado. La modificación financiera N°4 fue presentada a la sub gerencia de Ejecución de proyectos de inversión con fecha 17 de Noviembre del 2017 con informe N°357-2017-GRA-GRI/RO-JCMCH, Informe 1960-2017-GRA/SGEPT, de fecha 21.11.2017 de la sub gerencia de ejecución de proyectos de inversión; Informe N°111-2017-GR/GRSLP-CLCHA, de

fecha 29.11.2017 de gerencia Regional de Supervisión y liquidación de proyectos; Oficio N°876-2017-GRA/GRI de fecha 01.12.2017 de gerencia Regional de infraestructura; Oficio N°079-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 01.12.2017 de la sub gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma, No cuenta con asignación presupuestal del adicional hasta la fecha 12/12/2017, lo cual genera retraso en la obra debido a que no se puede comprar algunos materiales como por ejemplo las partidas de contra incendio ya que se encuentran en costo cero, y no se ha podido pasar a cotizaciones.

Se presento requerimientos que resultan primordiales y críticos para la culminación de la obra y son afectados por la falta presupuestal, y en el cual destaca los siguientes:

- SERVICIO DE CONFECCION DE ESCALERA METALICA, el cual fue ingresado en fecha 20/10/2017 ingreso a logística y su convocatoria de SEACE se realizó a fechas 24/11/2017, se dio la buena pro – SEACE de fecha 07/12/2017.
- SERVICIO DE INSTALACION DEL PV4, el cual fue ingresado en fecha 11/09/2017 ingreso a logística y su convocatoria de SEACE se realizó a fechas 03/10/2017, el proceso se declaró desierto, se realizó una nueva convocatoria en fecha 13/11/2007, se dio la buena pro - SEACE de fecha 28/11/2017.
- ADQUISICION DE GRUPO ELECTROGENO, el cual fue ingresado en fecha 18/10/2017 ingreso a logística y su convocatoria de SEACE se realizó a fechas 10/11/2017, el proceso se declaró desierto, se realizó una nueva convocatoria en fecha 01/12/2007, se dio la buena pro - SEACE de fecha 28/11/2017.
- ADQUISICION DE SUB ESTACION ELECTRICA, el cual fue ingresado en fecha 20/10/2017 ingreso a logística y su convocatoria de SEACE se realizó a fechas 09/11/2017, se dio la buena pro - SEACE de fecha 07/12/2017.

- CONTRA INCENDIO, SERVICIO, ADQ. DE MATERIALES, ADQ DE INSUMOS, ELECTROBOMBAS.

Segunda causa: RUTA CRÍTICA AFECTADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

La demora del inicio de la instalación de la estructura metálica ha afectado partidas que se deben ejecutar consecutivamente, como la instalación del PV4. Las partidas que se vieron perjudicada por la demora la instalación del PV4 son mampara, puerta y ventana en cristal templado de 10 mm incoloro, mampara, puerta y ventana en cristal templado de 6 mm incoloro, imprimación asfáltica, riego de liga, carpeta asfáltica en caliente 2", pintado de líneas continuas en pavimento, pintura de señales informativas en el pavimento, tranquera metálica con contrapeso, topa llantas metálico.

La demora de las partidas de contra incendios debido a la aprobación de las modificaciones fisca financiera N°03 y N°04.

Se aprobó por la entidad: 31 días calendarios

4.1.3.6 ENTREGABLE VI: TÉRMINOS DE REFERENCIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PARA PROCESOS DE ADQUISICIÓN.

Se Realizo:

Especificaciones técnicas para ADQUISICIÓN DE PINTURAS Y DERIVADOS.

Especificaciones técnicas para PETRÓLEO DIESEL B5 UV

Especificaciones técnicas para SERVICIO DE MANO DE OBRA E INSTALACION DE CARPINTERIA DE ALUMINIO Y MONTAJE DE VIDRIO.

Especificaciones técnicas para “ADQUISICION DE VIDRIOS, MAMPARAS, VENTANAS, CARPINTERIA DE ALUMINIO Y ACCESORIOS.”

Especificaciones técnicas para “ADQUISICION DE ANGULOS Y FIERROS PARA COBERTURA METALICA”

Especificaciones técnicas para “ADQUISICION DE COBERTURA DE PV4”

Especificaciones técnicas para “ADQUISICIÓN DE VIDRIOS Y MAMPARAS”

Especificaciones técnicas para “ADQUISICION DE POSTES METALICOS Y LUMINARIAS”.

Términos de referencia para SERVICIO ESPECIALIZADO DE EN SEÑALIZACIÓN VIAL.

Términos de Referencia para SERVICIO DE INSTALACION Y COLOCACION DE PANEL PV4, INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES NECESARIOS.

Términos de referencia para SERVICIO DE EJECUCION DE DIVISIONES DE BAÑOS INCLUYE MATERIALES, INSUMOS COLOCACION E INSTALACION

Términos de referencia para SERVICIO DE INSTALACION Y COLOCACION DE VIDRIOS Y MAMPARAS, INCLUYE ACCESORIOS Y MATERIALES NECESARIOS.

Términos de referencia para SERVICIO DE ADQUISICIÓN DE GRUPO ELECTROGENO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

4.1.3.7 ENTREGABLE VII: ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA

El Gobierno Regional no cuenta con formatos de control de calidad, por lo que las verificaciones en campo se hicieron, según la normativa vigente y las especificaciones técnicas respectivas, se hizo el control topográfico para las zonas de excavación, colocación de estructura y arquitectura.

- Verificación de los trazos, niveles y replanteo topográfico en obra.
- Verificación del control de habilitación y colocación de armaduras de acero.

- Verificación y control de encofrados.
- Verificación de calidad de concreto a colocar en obra.
- Verificación y control de construcción de tabiquería.
- Verificación de cálculo de estructuras en muros de contención, columnas y cobertura.
- Verificación y control de colocación de pavimento flexible.
- Verificación y control de colocación de señalética.
- Verificación y control de colocación de cerco perimétrico.

Para la calidad de concreto se tomo las pruebas en campo realizando el ensayo de obtención de muestra en molden cilíndricos.

Se realiza las pruebas de asentamiento del concreto para que este cumpla lo especificación en el expediente técnico.

Se realiza los ensayos de densidad de campo para verificar la compactación de campo.

4.1.3.8 ENTREGABLE VIII: INSTALACIONES SANITARIAS

El Gobierno Regional no cuenta con formatos de control de calidad, por lo que las verificaciones en campo se hicieron, según la normativa vigente y las especificaciones técnicas respectivas.

El control de presiones se realizó por medio de pruebas hidráulicas, se realizó formatos propios para la verificación de las líneas de conducción de agua fría en la edificación.

4.1.3.9 ENTREGABLE IX: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El Gobierno Regional no cuenta con formatos de control de calidad, por lo que las verificaciones en campo se hicieron, según la normativa vigente y las especificaciones técnicas respectivas.

4.1.3.10 ENTREGABLE X: CABLEADO Y COMUNICACIONES

El Gobierno Regional no cuenta con formatos de control de calidad, por lo que las verificaciones en campo se hicieron, según la normativa vigente y las especificaciones técnicas respectivas.

4.1.3.11 ENTREGABLE XI: INSTALACIONES MECÁNICAS

El Gobierno Regional no cuenta con formatos de control de calidad, por lo que las verificaciones en campo se hicieron, según la normativa vigente y las especificaciones técnicas respectivas.

4.2 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL

4.2.1 METODOLOGÍAS

Las metodologías usadas para el desarrollo de las actividades asignadas fueron el método descriptivo, comparativo y analítico para la obtención e interpretación de resultados.

Además, para el logro de objetivos es necesario cumplir con los estándares de la empresa como: Responsabilidad, respeto, puntualidad, disciplina y empatía.

4.2.2 TÉCNICAS

LA REVISION: Mediante el cual se examina o analiza lo que se ejecuta y lo que indican en las especificaciones técnicas.

LA OBSERVACION: Mediante el cual se toma atención a una actividad a fin de determinar si la actividad realizada es correcta y cumplen lo mencionado en la ley, el reglamento y las normas.

LA COORDINACION: Mediante el cual se determina un acuerdo entre supervisión, residencia de obra, entidad y proyectista.

LA CONTRASTACIÓN: Mediante el cual se concuerdan determinados documentos del expediente técnico (planos, especificaciones técnicas, metrados, etc.), normas y opiniones de especialistas.

LA VERIFICACION: Mediante el cual se prueba la veracidad y exactitud de una actividad, en función a consideraciones técnicas y legales.

4.2.3 INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados para el desarrollo de la actividad profesional y el cumplimiento de funciones son:

El expediente técnico del proyecto “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA-AREQUIPA” (planos, especificaciones técnicas, presupuesto, análisis de costo unitarios, cotizaciones, calendario de obra, etc).

Directiva N.ª 012 – 2010 – GRA/OPDI, Lineamiento para la ejecución de obras por administración directa en el gobierno regional de Arequipa.

Directiva N.ª 021-2016-GRA/OPDI. “Lineamiento para la supervisión, liquidación y transferencia de los proyectos y productos en la sede central del gobierno regional de Arequipa”.

Ley N.º 27157, ley de declaratoria de fábrica y decreto supremo N°035-2006- Vivienda que aprueba el TUO del reglamento, su modificatoria Decreto Supremo N.º 018-2008-Vivienda.

Ley N.º 27867, ley orgánica de gobiernos regionales y su modificatoria Ley N.º 27902.

Decreto legislativo N.º 1017 – 2009, que aprueba TUO de la ley de contrataciones adquisiciones del estado y su reglamento Decreto supremo N.º 184-2008-EF.

Ordenanza Regional N.º 010 – Arequipa, aprueba la estructura orgánica y reglamento de organización y funciones de gobierno regional Arequipa.

Resolución de contraloría N.º 195-88-CG, ejecución de las obras publicas por administración directa.

Reglamento Nacional de Construcción y su última modificación Resolución Ministerial N.º 029-2021-VIVIENDA.

Reglamento de la Ley N.º 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y su modificación aprobada mediante Decreto Supremo N.º 344-2018-EF.

Norma técnica de Edificaciones.

PLANOS

COMPONENTE DE EXPLANACIONES.

- C-01: Planta perfil cercos
- C-01: Planta perfil Pistas
- C-01: Planta perfil Plataforma
- C-01: Levantamiento Topográfico.

COMPONENTE EDIFICACIONES

ARQUITECTURA

- G.1 Planimetría
- G.2 Cortes y elevaciones Conjunto.
- G.3 Cortes y elevaciones conjunto
- G.4 Plano de trazos
- U.01 Plano de ubicaciones.
- C-02: A.1 1ra Planta.
- C-02: A.2 2da Planta.
- C-02: A.3 Azotea.
- C-02: A.5 Cuarto de maquina y caseta.
- C-01: T-01 Levantamiento topográfico.
- C-01: T-02 Movimiento de tierras en plataforma.
- C-01: T-03 Movimiento de tierras en pista.
- C-01:D-01 Vanos y acabados.

- C-01:D-06 Detalle de módulo de atención.
- C-01:D-07 Detalle de módulo de atención.
- C-02:D-01 Detalles servicios higiénicos públicos.
- C-02:D-02 Detalles de vestuarios y baños de servicio.
- C-02:D-03 Detalles servicios higiénicos segundo piso.
- C-02:D-04 Detalles escaleras metálicas.
- C-02:D-05 Detalles escaleras de servicio.
- C-02:D-08 Detalle de puertas.
- C-02:D-09 Detalle de mamparas.
- C-02:D-10 Detalle de mamparas.
- C-02:D-11 Detalle de ventanas.
- C-02: A.6 Cortes
- C-02: A.7 Cortes
- C-02: A.8 Cortes

ESTRUCTURA

- C-02: E.01 Cimentación edificio.
- C-02: E.02 Aligerados 1ra planta.
- C-02: E.03 Aligerados 2da planta.
- C-02: E.04 Azotea.
- C-02: E.05 Estructuras de rampa y caseta.
- C-02: E.06 Detalle de cimentación y columnas.
- C-02: E.07 Vigas edificio.

- C-02: E.08 Vigas edificio.
- C-02: E.09 Detalle de columnas principales.
- C-02: E.10 Plano de estructura metálica cobertura.
- C-02: E.11 Plano de estructura metálica cobertura.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- C-02- IE-01 Iluminación 1er. Nivel
- C-02- IE-02 Tomacorriente 1er. Nivel.
- C-02- IE-03 Equipos electrónicos 1er. Nivel.
- C-02- IE-04 Acometidas 1er. Nivel.
- C-02- IE-05 Iluminación 2do. Nivel.
- C-02- IE-06 Tomacorriente 2do. Nivel.
- C-02- IE-07 Equipos electrónicos 2do. Nivel.
- C-02- IE-08 Acometidas 2do. Nivel.
- C-02- IE-09 Iluminación exterior.
- C-02- IE-10 Diagrama Unifilares.

INSTALACIONES SANITARIAS

- Cisterna.
- C-02: IS.1 Agua fría, caliente 1ra Planta
- C-02: IS.2 Agua fría, caliente cuarto de máquinas.
- C-02: IS.3 Agua fría, caliente 2da Planta
- C-02: IS.4 Desagüe 1ra Planta.
- C-02: IS.5 Desagüe 2da Planta.

- C-02: IS.6 Sistema de Riego.
- C-02: IS.7 Sistema de drenaje pluvial 1ra planta.
- C-02: IS.8 Drenaje pluvial azotea.
- C-02: IS.9 Drenaje pluvial azotea.
- C-02: IS.10 Sistema contra incendios 1ra planta.
- C-02: IS.11 Sistema contra incendios 2da planta.
- C-02: IS.12 Detalle de cisterna.
- C-02: IS.13 Detalle de cisterna.
- C-02: IS.14 Plano.
- C-02: IS.15 Esquema de montantes agua.
- C-02: IS.16 Tanques elevados Agua.
- C-02: IS.17 Isométricos S.S.H.H.
- C-02: IS.18 Esquema de montantes desagüe.
- C-02: IS.19 Drenaje de tanque elevados y salida de ventilación.

COMPONENTE DE CERCO

- C-03: PP.1 Planta perfil cercos.
- C-03: D.1 Cercos perimétricos Detalle.
- C-03: A.1 Elevación cerco perimétrico 01.
- C-03: A.2 Elevación cerco perimétrico 01.
- C-03: A.3 Elevación cerco perimétrico 02 y 3.

COMPONENTE DE PLAZA

- C-04: A.1 Plaza de recepción

COMPONENTE PAVIMENTO

- C-05: PP.1 Planta perfil pista.
- C-05: T.1 Topografía.

4.2.4 EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.

4.2.4.1 ACTIVIDADES

Los equipos y materiales utilizados para el desarrollo de la actividad profesional y el cumplimiento de funciones son:

4.2.4.2 ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA:

- Estación Total
- Nivel de Ingeniero
- GPS
- Instrumento de medida (wincha)

4.2.4.3 ESPECIALIDAD ESTRUCTURAS:

- Cono de Abrams
- Barra compactadora
- Instrumento de medida (wincha)
- Moldes cilíndricos
- Varilla
- Mazo de Goma
- Plancha de albañil

4.2.4.4 ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS:

- Manómetros.
- Bomba manual de prueba hidrostática.

4.2.4.5 ESPECIALIDAD INSTALACIONES ELECTRICAS:

- Equipo de megóhmetro eléctrico.

4.3 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

4.3.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES REALIZADAS (Diagrama lista x fecha)

4.3.1.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – MENSUALES:

Se detalla el cronograma de participación en las actividades encomendadas durante un mes.

CRONOGRAMA DE FUNCIONES - MES ENERO 2018																																			
ACTIVIDAD	INICIO	FIN	DURACION MESES	% DE PARTICIPACION	1-Ene	2-Ene	3-Ene	4-Ene	5-Ene	6-Ene	7-Ene	8-Ene	9-Ene	10-Ene	11-Ene	12-Ene	13-Ene	14-Ene	15-Ene	16-Ene	17-Ene	18-Ene	19-Ene	20-Ene	21-Ene	22-Ene	23-Ene	24-Ene	25-Ene	26-Ene	27-Ene	28-Ene	29-Ene	30-Ene	31-Ene
FUNCIONES FIJAS																																			
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS																																			
VERIFICACION DE SISTEMA CONSTRUCTIVOS	1-Ene	31-Ene	31.00	100%																															
CONTROL DE CALIDAD DE INSUMOS Y MATERIALES	1-Ene	31-Ene	31.00	100%																															
ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA																																			
VERIFICACION DEL CONTROL DE ESPESOR DE SUB BASE Y BASE PARA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO	1-Ene	15-Ene	15.00	100%																															
VERIFICACION DEL IMPRIMIDAD.	16-Ene	20-Ene	5.00	100%																															
CONTROL DE COLOCACION DE CARPETA ASFALTICA.	20-Ene	29-Ene	10.00	100%																															
CONTROL DE COMPACTACION DE LA CARPETA ASFALTICA.	20-Ene	29-Ene	10.00	100%																															
VERIFICACION DE COLOCACION DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO Y EL MONTAJE DE VIDRIO	1-Ene	31-Ene	31.00	100%																															
VERIFICACION DE COLOCACION DE CARPINTERIA DE MADERA (PUERTAS)	1-Ene	18-Ene	18.00	100%																															
VERIFICACION DE COLOCACION DE TABIQUERIA DE DRAYWAL	1-Ene	30-Ene	30.00	100%																															
VERIFICACION DE COLCACION DE DIVISIONES DE BAÑOS	1-Ene	31-Ene	31.00	100%																															
VERIFICACION DE ESTRUCTURA METALICA DE GRADAS METALICAS	1-Ene	31-Ene	31.00	100%																															
VERIFICACION DE COLOCACION DE COBERTURA PV4 EN LA EDIFICACIONES.	1-Ene	28-Ene	28.00	100%																															
VERIFICACION DE COLOCACION DE PINTURA DE TRAFICO.	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
VERIFICACION Y CONTROL DE COLOCACION DE COUNTER	23-Ene	31-Ene	9.00	100%																															
INSTALACIONES SANITARIAS																																			
VERIFICACION DE INSTALACION Y PRUEBAS HIDRAULICAS - SISTEMA CONTRA INCENDIO	1-Ene	19-Ene	19.00	100%																															
VERIFICACION DE INSTALACIONES DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.	15-Ene	31-Ene	17.00	100%																															
INSTALACIONES ELECTRICAS																																			
VERIFICACION DE INSTALACION DEL CABLEADO EN LA BANDEJAS METALICAS.	2-Ene	15-Ene	14.00	100%																															
VERIFICACION DE INSTALACION Y PRUEBAS DE TABLERO ELECTRICOS.	10-Ene	22-Ene	13.00	100%																															
VERIFICACION DE INSTALACION Y PRUEBAS DE SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES.	1-Ene	22-Ene	22.00	100%																															
VERIFICACION DE INSTALACION Y PRUEBA DE ALUMBRADO PUBLICO.	1-Ene	24-Ene	24.00	100%																															
CABLEADO Y COMUNICACIÓN																																			
VERIFICACION DE LA INSTALACION DE COMUNICACIÓN	16-Ene	30-Ene	15.00	100%																															
VERIFICACION DE LA INSTALACION DE DATA	16-Ene	30-Ene	15.00	100%																															
VALORIZACIONES E INFORMES MENSUALES																																			
PROCESAMIENTO INFORMACION PARA INFORME MENSUAL	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
VERIFICACION EN CAMPO DE LA EJECUCION DE LAS PARTIDAS VALORIZADAS	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
REVISION DE VALORIZACION DE OBRA MENSUAL	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
ELABORACION DE INFORME MENSUAL	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
PREPARAR PRESENTACION DE DOCUMENTOS - ANEXOS	27-Ene	31-Ene	5.00	100%																															
PRESENTACION	30-Ene	31-Ene	2.00	100%																															
VALORIZACIONES E INFORMES ADICIONALES																																			
ELAVORACION DE VALORIZACION DE ADICIONALES DE OBRA	30-Ene	31-Ene	2.00	100%																															
ELABORACION DE INFORME MENSUAL DE ADICIONALES	30-Ene	31-Ene	2.00	100%																															
FUNCIONES VARIABLES																																			
ADICIONALES DE OBRA																																			
REALIZACION DE INFORME DE ADICIONALES	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															
VERIFICACION DE CAMPO DE LOS METRADOS ADICIONALES.	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															
AMPLIACION DE PLAZO																																			
REALIZACION DE INFORME DE AMPLIACION DE PLAZO	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															
MODIFICACION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCION	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															
DOCUMENTACION TECNICA																																			
APERTURA Y ACTULIZACION DE LOS ARCHIVOS DE LA DOCUMETACION TECNICA	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															
ACTUALIZACION DE PLANOS DE REPLANTEO	25-Ene	31-Ene	7.00	100%																															

Imagen 10 Cronograma mensual de trabajo de bachiller del mes de enero 2018 (elaboración propia)

4.3.1.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – DURANTE LA EJECUCION DE OBRA:

Se detalla el cronograma de participación en las actividades encomendadas durante el periodo de ejecución de obra.

Cronograma de funciones - Mensuales																					
ACTIVIDAD	INICIO	FIN	DURACION MESES	% DE PARTICIPACION	Nov-16	Dic-16	Ene-17	Feb-17	Mar-17	Abr-17	May-17	Jun-17	Jul-17	Ago-17	Set-17	Oct-17	Nov-17	Dic-17	Ene-18	Feb-18	Mar-18
FUNCIONES FIJAS																					
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS																					
VERIFICACION DE SISTEMA CONSTRUCTIVOS	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
CONTROL DE CALIDAD DE INSUMOS Y MATERIALES	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA																					
VERIFICACION DEL CONTROL DE LOS TRAZOS, NIVELACION Y REPLANTEO TOPOGRAFICO EN OBRA.	Nov-16	Ene-18	15.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DEL CONTROL DE HABILITACION Y COLOCACION DE ARMADURAS DE ACERO	Dic-16	Jul-17	8.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION Y CONTROL DE ENCOFRADOS.	Dic-16	Jul-17	8.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE CALIDAD DE CONCRETO.	Dic-16	Jul-17	8.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION Y CONTROL DE CONSTRUCCION DE TABIQUERIA DE ALBAÑILERIA Y DRYWAL	Abr-17	Ene-18	10.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION Y CONTROL DE ESTRUCTURA METALICA Y COBERTURA.	Dic-17	Feb-18	3.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE TRABAJOS DE TOPOGRAFIA PARA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO	Oct-17	Ene-18	4.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE TRABAJOS DE COMPONENTE DE PAVIMENTOS	Ene-18	Ene-18	1.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE TRABAJOS EN PLAZA DE RECEPCION	Ago-17	Ene-18	6.00	100%	[Barra de actividad completa]																
INSTALACIONES SANITARIAS																					
VERIFICACION DE PRUEBAS HIDRAULICAS - DEL SISTEMA DE AGUA FRIA.	Jun-17	Jul-17	2.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE PRUEBAS HIDRAULICAS - DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO	Nov-16	Mar-18	17.00	50%	[Barra de actividad parcial]																
VERIFICACION DE PRUEBAS HIDRAULICAS - DEL SISTEMA DE DESAGÜE.	Oct-17	Dic-17	3.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE INSTALACIONES DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS.	Nov-17	Dic-17	2.00	100%	[Barra de actividad completa]																
INSTALACIONES ELECTRICAS																					
VERIFICACION DE INSTALACION DEL CABLEADO ELECTRICO.	Ene-17	Ene-18	13.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE POZO A TIERRA	Jul-17	Jul-17	1.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE PRUEBAS DE TABLERO ELECTRICOS.	Oct-17	Mar-18	6.00	50%	[Barra de actividad parcial]																
VERIFICACION DE PRUEBAS DE SALIDA PARA ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES.	Dic-17	Ene-18	2.00	50%	[Barra de actividad parcial]																
CABLEADO Y COMUNICACIÓN																					
VERIFICACION DE LA INSTALACION DE COMUNICACIÓN	Ene-18	Ene-18	1.00	50%	[Barra de actividad parcial]																
VERIFICACION DE LA INSTALACION DE DATA	Ene-18	Mar-18	3.00	50%	[Barra de actividad parcial]																
VALORIZACIONES E INFORMES MENSUALES																					
PROCESAMIENTO INFORMACION PARA INFORME MENSUAL	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION EN CAMPO DE LA EJECUCION DE LAS PARTIDAS VALORIZADAS	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
ELABORACION DE VALORIZACION DE OBRA MENSUAL	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
ELABORACION DE INFORME MENSUAL	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
PREPARAR PRESENTACION DE DOCUMENTOS - ANEXOS	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
PRESENTACION	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VALORIZACIONES E INFORMES ADICIONALES																					
REVISION DE VALORIZACION DE ADICIONALES DE OBRA	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
ELABORACION DE INFORME MENSUAL DE ADICIONALES	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
FUNCIONES VARIABLES																					
ADICIONALES DE OBRA																					
REALIZACION DE INFORME DE ADICIONALES	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
VERIFICACION DE CAMPO DE LOS METRADOS ADICIONALES.	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
AMPLIACION DE PLAZO																					
REALIZACION DE INFORME DE AMPLIACION DE PLAZO	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
MODIFICACION DEL CRONOGRAMA DE EJECUCION	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
DOCUMENTACION TECNICA																					
APERTURA Y ACTUALIZACION DE LOS ARCHIVOS DE LA DOCUMENTACION TECNICA	Nov-16	Mar-18	17.00	100%	[Barra de actividad completa]																
ACTUALIZACION DE PLANOS DE REPLANTEO	Feb-17	Mar-18	14.00	100%	[Barra de actividad completa]																

Imagen 11 Cronograma de actividades realizadas durante la ejecución (elaboración propia)

4.3.1.3 LINEA DE TIEMPO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL BACHILLER:

Se detalla actividades desarrolladas por días durante un mes.

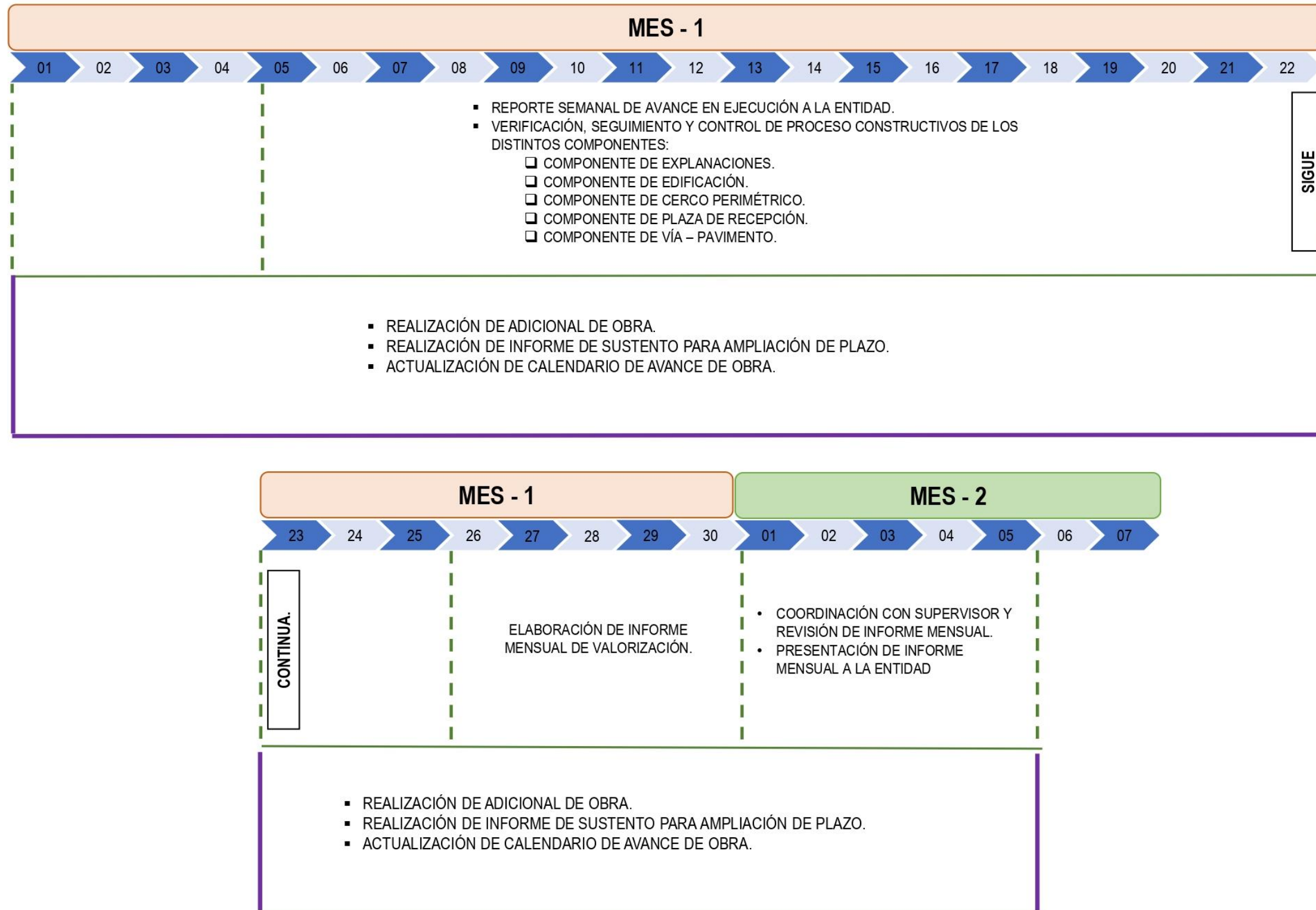


Imagen 12 Línea de Tiempo - Actividades desarrolladas

4.3.1.4 LINEA DE TIEMPO DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL BACHILLER DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA:

Se detalla actividades desarrolladas durante la participación del bachiller en el proceso de ejecución de la obra.

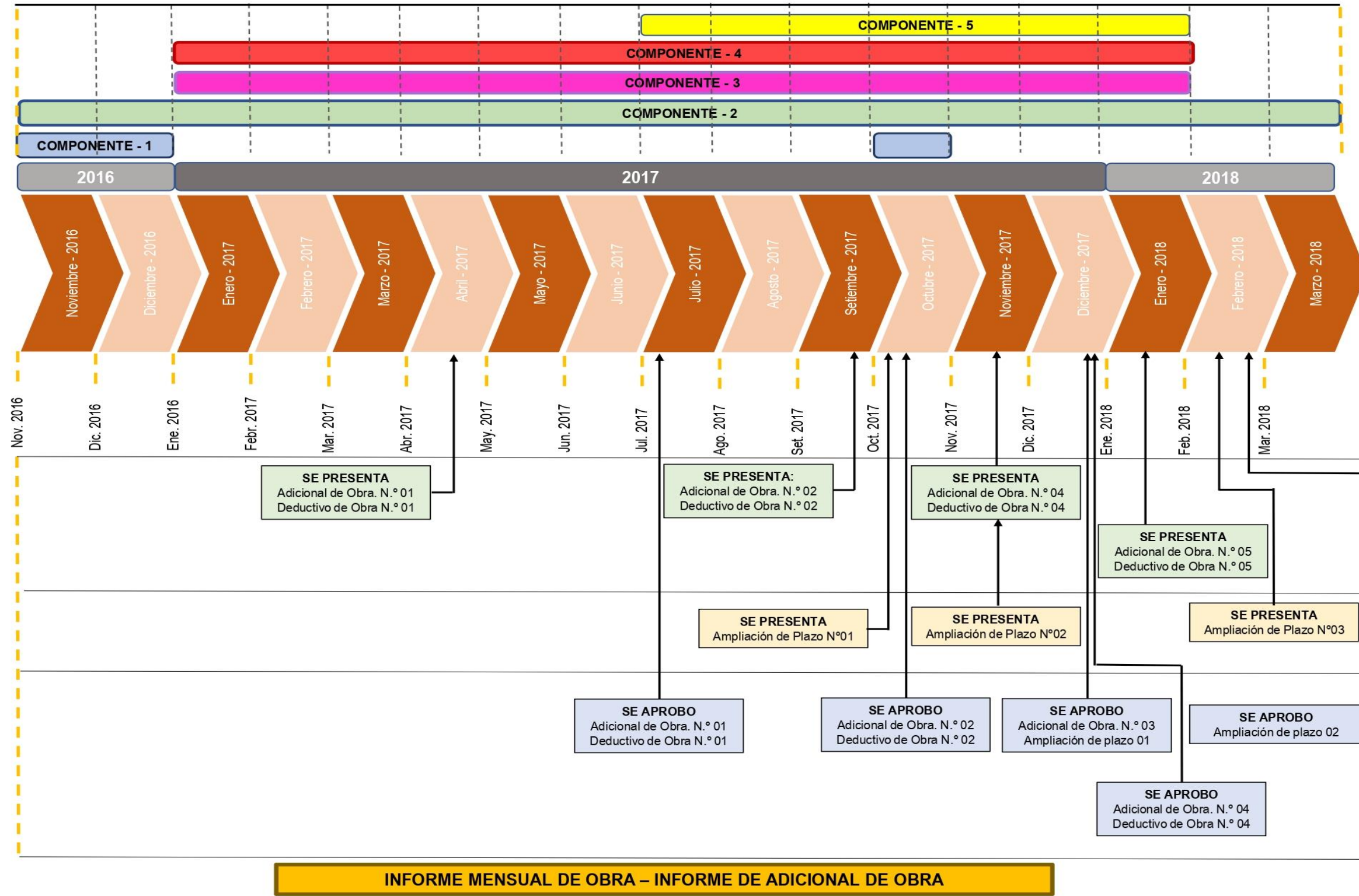


Imagen 13 Línea de Tiempo Actividades Durante la Ejecución

4.3.2 PROCESO Y SECUENCIA OPERATIVA DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.

A continuación, se describe la secuencia operativa y los procesos mediante los cuales el bachiller desarrollo actividades en el gobierno Regional de Arequipa; ya que las actividades desarrolladas dependen de los plazos establecidos los lineamientos de ejecución de obras por administración directa.

También se muestra los flujogramas, donde se muestra las etapas de tratamiento de cada actividad de residencia con la entidad y proyectista.

4.3.2.1 SECUENCIA PARA ELABORACION DE ENTREGABLE N.º I: VALORIZACION MENSUAL DE OBRA N°14 – DICIEMBRE 2017.

Para describir la secuencia de elaboración del entregable de las valorizaciones mensuales se tomará datos de entrada y el respectivo dato de salida que corresponderá a la valorización N°14. Siendo que es del mes de diciembre 2017 y de acuerdo al cronograma presentado en el punto 4.3.1.4, se tiene tres adicionales aprobados.

Tabla 56 Elementos procedentes a la secuencia para elaboración del entregable I.

DOCUMENTOS DE ENTRADA	DATOS DE ENTRADA	DATOS DE SALIDA
Planilla de metrados diarios	Planilla de metrados mensual al mes de valorización	
Expediente técnico Inicial	Presupuesto Inicial Especificaciones técnicas.	
Expediente adicional N°01 aprobado	Presupuesto correspondiente al adicional de obra N°01 Especificaciones técnicas del adicional de obra N°01	
Expediente adicional N°02 aprobado	Presupuesto correspondiente al adicional de obra N°02 Especificaciones técnicas del adicional de obra N°02	Valorización mensual
Expediente adicional N°03 aprobado	Presupuesto correspondiente al adicional de obra N°03 Especificaciones técnicas del adicional de obra N°03	
Expediente adicional N°04 aprobado	Presupuesto correspondiente al adicional de obra N°04 Especificaciones técnicas del adicional de obra N°04	
Informe mensual anterior.	Valorización mensual anterior	

Se procede a describir la secuencia de la elaboración.

Paso 1) Elaboración de Metrados para la valorización:

De acuerdo a la (Tabla 56), el metrado de la valorización es procedente al acumulado del metrado diario durante el mes valorizado, para que este metrado sea válido debe ser aprobado por la supervisión, cumpliendo con las especificaciones técnicas aprobadas (expediente inicial, adicional de obra I, adicional de Obra II, adicional de obra III y adicional de obra N.º IV).

Marco Normativo.

- Reglamento de la ley de contrataciones del estado Artículo 197- Valorizaciones y metrados.
- Directiva N°12-2010-GRA/OPDI Lineamientos para ejecución de obras por administración directa en el gobierno regional de Arequipa: Disposiciones específicas.
- Norma técnica – Metrados para obras de edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- R.D N°22-2013-MTC/14 – Manual de carreteras especificaciones técnicas generales para construcción.

A continuación, se presenta un ejemplo de dos partidas valorizadas en el preste mes:

- a. La partida **02.12.02 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO.**
- b. La partida **01.02.01 BASE GRANULAR.**

Para el fin de metrar estas partidas mencionadas se debe ver los detalles en el plano del expediente técnico aprobado:

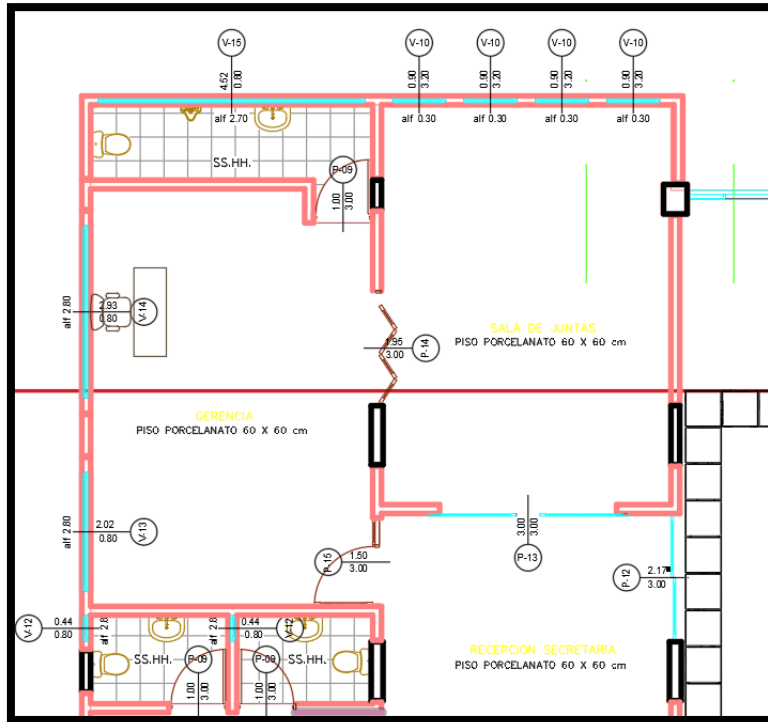


Imagen 14 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Colocación de vidrio Ventana V-10 – Plano de colocación de ventanas y mamparas.

510
ISS-MPC

Página 3



Presupuesto

Presupuesto 0104917 AD 2016 - CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA
AREQUIPA-COMPONENTE 02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA Costo al 12/08/2016
Lugar AREQUIPA - CAYLLOMA - MAJES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.01	SARDINEL BASES 0.15 * 0.30 cm. CONCRETO Fc=175 kg/cm2 INCLUIE ENCOFRADO	m	2,222.65	59.15	131,469.75
02.06	VEREDAS				134,977.75
02.06.01	VEREDA DE CONCRETO H=0.10	m2	2,498.20	54.03	134,977.75
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				56,591.80
02.07.01	ZOCALO DE CERAMICA 40 X 40 cm	m2	415.35	60.21	25,008.22
02.07.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO H=0.15 m	m	342.05	11.56	3,954.10
02.07.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m	1,330.90	20.76	27,629.48
02.08	CARPINTERIA DE MADERA				77,228.53
02.08.01	PUERTA CONTRALACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUIE MARCO CEDRO 2"x3"	m2	203.96	192.26	39,213.35
02.08.02	BARRA DE ATENCION COUNTER	m	90.75	418.90	38,015.18
02.09	CARPINTERIA METALICA				167,823.87
02.09.01	ESCALERA METALICA TIPO 1	und	2.00	20,650.00	41,300.00
02.09.02	ESCALERA METALICA TIPO 2	und	2.00	15,576.00	31,152.00
02.09.03	ESCALERA METALICA TIPO 3	und	2.00	16,219.10	32,438.20
02.09.04	BARRANDAS METALICAS	m	177.85	112.75	20,052.59
02.09.05	PUERTA METALICA	m2	89.28	229.91	20,490.65
02.09.06	COLUMNA METALICA CM-01 0.45 X 1.00 X 7.50 X 3/16"	und	6.00	841.30	5,047.80
02.09.07	COLUMNA METALICA CM-02 0.25 X 0.25 X 7.00 X 3/16"	und	6.00	937.34	5,624.04
02.09.08	VIGA METALICA VM-01 0.25 X 0.20 X 12.00 X 3/16"	und	9.00	553.96	4,985.64
02.09.09	CORREA DE TUBO METALICO RECTANGULAR DE 6" X 2"	m	185.00	36.39	6,732.15
02.10	CERRAJERIA				6,193.97
02.10.01	BISAGRAS CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 4"	und	246.00	7.49	1,842.54
02.10.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL	und	23.00	100.00	2,300.00
02.10.03	CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑOS	und	61.00	33.63	2,051.43
02.11	COBERTURAS				281,747.99
02.11.01	COBERTURA CON PERFL TR-4 METALICO COLOR BEIGE	m2	1,645.31	74.68	122,871.75
02.11.02	COBERTURA CON PERFL TR-4 POLICARBONATO INCOLORO	m2	1,505.06	74.93	112,774.15
02.11.03	LADRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4	m2	442.65	104.15	46,102.00
02.12	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES				884,543.82
02.12.01	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm INCOLORO	m2	1,251.67	694.40	856,779.83
02.12.02	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO	m2	67.23	413.00	27,765.99
02.13	PINTURAS				85,981.80
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	2,449.47	8.20	20,083.65
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	2,647.51	10.08	26,686.96
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	5,241.88	7.34	39,289.25

Imagen 15 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Presupuesto del expediente inicial de obra.

 Arg. & Ing.	EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES-PROVINCIA DE CAYLLLOMA-REGION AREQUIPA"	C N°	
	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLLOMA	Fecha: MAYO 2016	

02.12. VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES

02.12.01. MAMPARA, PUERTA VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 MM INCOLORO

Este capítulo se refiere a la completa adquisición y colocación de todos los materiales e implementos relacionados con las superficies vidriadas, que para iluminación natural de la edificación se requiera.

Vidrios transparentes y Traslúcidos Templados

Los vidrios serán de óptima calidad. Será por cuenta y riesgo del contratista la rotura y reposición de vidrios, el desajuste del desperdicio dejado en la obra por este concepto, así como la corrección de deterioros ocasionados por el mismo en la obra, antes de entregar el trabajo en su totalidad.

a. Proceso de Colocación
 Se empleará el Sistema Directo. Ventanas corredizas con marcos de aluminio y con ~~quecos~~ de acuerdo a los planos de detalles y presupuesto respectivo. Habiendo sido ya colocados los vidrios, éstos deberán ser marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

b. Acabado
 A la terminación y entrega de la obra, el Contratista repondrá por su cuenta los vidrios rotos, rajados, rayados y con ~~algun defecto~~, debiéndose entregar lavados y libres de manchas de pintura o cualquier otra índole. Para esta labor queda terminantemente prohibido usar cuchillos o cualquier otro instrumento cortante capaz de rayarlos.

c. Especificaciones
 El tipo de vidrio será templado de 6 y 10 mm de espesor, bien perfilado, previas muestras que deberán ser aprobados por el propietario. Se emplearan incoloros en los vanos interiores, y de color bronce las exteriores (fachada).

d. Dimensiones
 De acuerdo a los claros existentes en las ventanas y mamparas.

MEDICIÓN

La medición de esta partida se realizará por metro cuadrado (m²).

FORMA Y CONDICIÓN DE PAGO

El pago se realizará cuantificando el metro parcial o total por el precio unitario del contrato, y constituirá la compensación total por el costo de material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

Imagen 16 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Especificaciones técnicas del expediente inicial de obra.



Imagen 17 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO Colocación de vidrio (V-10) según planos y especificaciones técnicas.

PLANILLA DE METRADOS										
CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA										
CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA										
OBRA										
UBICACIÓN : MAJES - CAYLLOMA - AREQUIPA										
FECHA : AREQUIPA, Noviembre 2017										
Item	Descripción	Und.	Cantidad	Largo	Ancho	Altura	Sub Total	Total	Unid	
			0.25				0.25			
2.12	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES									
02.12.02	INCOLORO	m ²						45.60		45.60
	Edificación Bloque N°01 primer Nivel		Area	45.60			45.60			
2.16	AREAS VERDES									
02.16.01	SEMBRADO DE ARBOLES	und						120.00		120.00 und
			120.00				120.00			
2.18	VARIOS									
02.18.01	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m ²						2.100.00		2.100.00 m ²
	Cuarto de Maquinas y edificación		Area	2100.00			2,100.00			

Imagen 18 MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO - Se presenta la planilla de metrados para la valorización.

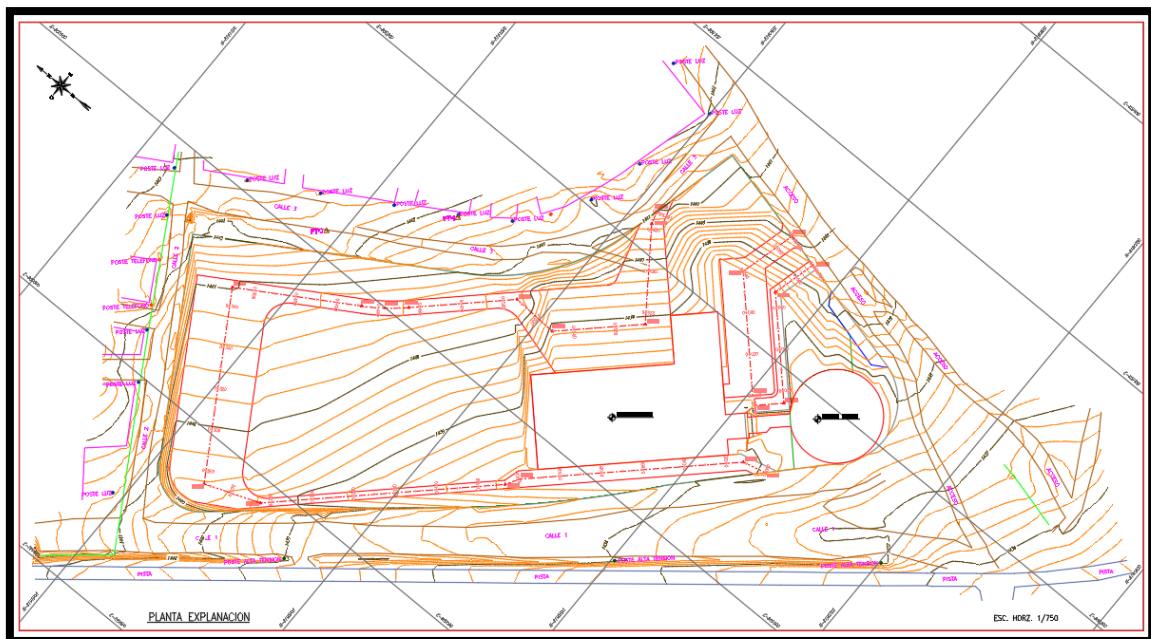




Imagen 19 BASE GRANULAR. Plano de planta de pista - componente V.

 Arq. & Ing.	EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA-AREQUIPA" COMPONENTE 05 PAVIMETOS Y SEÑALIZACION VIAL	C N°	
	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA	Fecha: MAYO 2016	

5.2 ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO PROPUESTO

Se asumirá para este proyecto la siguiente estructura:

Carpeta asfáltica : 5.00 cm.
 Base Granular : 20.00 cm.

6.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La estructura del pavimento a construir estará compuesta por una carpeta asfáltica en frío de 5.00 cm de espesor (2") y una capa de base de 20.00 cm.

Imagen 20 BASE GRANULAR - Memoria de cálculo de pavimento donde indica espesores de estructura de pavimento.

S10 Página 1

Presupuesto



Presupuesto 0104021 AD 2016 - CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA-COMPONENTE 05 PAVIMETOS Y SEÑALIZACION VIAL

Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA Costo al 10/08/2016

Lugar AREQUIPA - CAYLLOMA - MAJES

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	PAVIMENTOS				515,971.74
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				15,141.41
01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	1.50	295.00	442.50
01.01.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	1.50	1,209.26	1,813.89
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	8,850.00	8,850.00
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO	ha	1.26	3,202.40	4,035.02
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				47,637.72
01.02.01	BASE GRANULAR	m2	2,525.86	18.86	47,637.72
01.03	PAVIMENTO ASFALTICO				437,605.25
01.03.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	12,629.30	3.82	48,243.93
01.03.02	RIEGO DE LIGA	m2	12,629.30	1.76	22,227.57
01.03.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"	m2	12,629.30	29.07	367,133.75
01.04	VIARIOS				15,587.36
01.04.01	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	37.00	421.28	15,587.36
02	SEÑALIZACION				27,737.27

Imagen 21 BASE GRANULAR - Presupuesto de componente V (pavimento).

 Arq. & Ing.	EXPEDIENTE TÉCNICO: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES-PROVINCIA DE CAYLLOMA-REGION AREQUIPA" COMPONENTE 05 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACION VIAL	C N°	
	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA	Fecha: MAYO 2016	

01.02. MOVIMIENTO DE TIERRAS

01.02.01. BASE GRANULAR

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material de base granular aprobado sobre una subbase, afirmado o subrasante, en una o varias capas, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto u ordenados por el Supervisor.

Materiales

Los agregados para la construcción de la base granular deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- > Para la construcción de afirmados y subbases granulares, los materiales serán agregados naturales procedentes de excedentes de excavaciones o canteras clasificados y aprobados por el Supervisor o podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias.
- > Los materiales para base granular solo provendrán de canteras autorizadas y será obligatorio el empleo de un agregado que contenga una fracción producto de trituración mecánica.
- > En ambos casos, las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.
- > Los requisitos de calidad que deben cumplir los diferentes materiales y los requisitos granulométricos se presentan en la especificación respectiva.
- > Para el traslado del material para conformar subbases y bases al lugar de obra, se deberá humedecer adecuadamente los materiales y cubrirlos con una lona para evitar emisiones de material particulado, a fin de evitar que afecte a los trabajadores y poblaciones aledañas de males alérgicos, respiratorios y oculares.
- > Los montículos de material almacenados temporalmente en las canteras y plantas se cubrirán con lonas impermeables, para evitar el arrastre de partículas a la atmósfera y a cuerpos de agua cercanos y protegerlos de excesiva humedad cuando llueve.

Imagen 22 BASE GRANULAR Especificaciones técnicas de expediente de obra.

Paso 2) Expediente inicial de Obra:

La valorización de obra toma como datos el presupuesto inicial de obra, tomando los datos de metrado y costos unitarios y pie de presupuesto.

En la **Imagen 23** se aprecia el presupuesto del expediente inicial perteneciente al componente N°01 – Explanaciones, de igual manera será el uso de los datos de los componentes siguientes (Edificaciones, Cerco perimétricos, Plaza de recepción y vías).

S10
ISG-MPC

Presupuesto 0104018 AD 2016 - CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA
AREQUIPA-COMPONENTE 01 EXPLANACIONES
Cliente MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA
Lugar AREQUIPA - CAYLLOMA - MAJES Costo al 11/08/2016

Plaza 1

Lista de partidas a ejecutar.

Unidad de medida de la partida.

Presupuesto

Metrado meta de partida

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	EXPLANACIONES				586,952.62
01.01	TRABAJOS PRELIMINARES				35,148.46
01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	1.50	1,770.00	2,655.00
01.01.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	1.50	1,194.26	1,791.39
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	pb	1.00	17,700.00	17,700.00
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO	ha	4.06	3,202.48	13,002.07
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				521,804.16
01.02.01	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	37.00	421.28	15,587.36
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	27,374.40	7.97	218,173.97
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE	m3	622.86	12.14	7,561.52
01.02.04	PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE	m2	40,620.00	1.34	54,430.80
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM-5 km	m3	26,751.54	8.45	226,050.51
	COSTO DIRECTO				586,952.62
	GASTOS GENERALES				66,834.31
	GASTOS DE SUPERVISION 4%				22,278.10
	GASTOS DE LIQUIDACION 1%				5,569.53
	GASTOS DE GESTION ADMINISTRATIVA 1.5%				8,354.29
	GASTOS DE DIFUSION 0.5%				2,784.76
	PRESUPUESTO TOTAL				682,773.61

Pie de Presupuesto.

Imagen 23 Presupuesto del expediente inicial (componente I)

Paso 3) Expediente adicional de obra N°01,02,03,04:

La valorización de obra toma como datos el presupuesto de los adicionales y deductivos de obra, tomando los datos de metrado y costos unitarios y pie de presupuesto.

En la **Imagen 24** se aprecia el presupuesto del expediente adicional de obra perteneciente al componente II – Edificaciones, de igual manera será el uso de los datos de los componentes siguientes (Explanaciones, Cerco perimétricos, Plaza de recepción y vías).

Lista de partidas a ejecutar.

Unidad de medida de la partida.

Metrado meta de partida

Presupuesto

Presupuesto: 0104045 PARTIDAS ADICIONALES N°1 - CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA-COMPONENTE 02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE

Cliente: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA

Lugar: AREQUIPA - CAYLLOMA - MAJES

Fecha: 12/08/2016

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio \$/	Parcial \$/
01	ESTRUCTURAS				905.110.71
01.01	OBRAS PROVISIONALES				1.420.78
01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60" * 7.20	und	1.00	1.420.78	1.420.78
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				23.740.04
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	106.67	54.45	5.808.19
01.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS	m3	68.39	54.45	3.723.84
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km	m3	610.31	23.28	14.208.02
01.03	CONCRETO SIMPLE				6.556.78
01.03.01	CIMENTOS				6.556.78
01.03.01.01	CONCRETO CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/m ²) + 30% P.M.	m3	26.02	251.99	6.556.78
01.04	CONCRETO ARMADO				214.090.03
01.04.01	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO				94.529.36
01.04.01.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	1.134.67	83.31	94.529.36
01.04.02	VIGAS				76.611.46
01.04.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	1.309.15	58.52	76.611.46
01.04.03	LOSAS MACIZAS				922.83
01.04.03.01	ACERO CORRUGADO F14 4200 kg/m ² GRADO 80 EN LOSAS	kg	228.99	4.03	922.83

Imagen 24 Presupuesto del expediente adicional de obra (componente II)

Paso 4) Informe mensual anterior (informe mensual N°13):

Teniendo los presupuestos anteriores del expediente inicia, adicionales y deductivos de obras aprobadas por resolución, se ha realizado los informes mensuales posteriores a este ejemplo, debe tener en cuenta que partidas han sido valorizadas, estas serían la valorización anterior.

De la valorización presentada en la Imagen 25 se aprecia el avance actual, lo que sumado con el metrado anterior da el avance acumulado, que será usado como avance anterior dentro de la valorización N°14.

Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 01 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
	Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C7A	m ²	355.43	51.93	8574.24	355.43	8.574.24	-	-	355.43	8.574.24	-	-
CONCRETO MUROS DE C7A F=210 kg/m ³	m ³	24.81	487.71	12000.88	24.81	12.000.88	-	-	24.81	12.000.88	-	-
DINTELES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m ²	450.50	56.73	25556.87	450.50	25.556.87	-	-	450.50	25.556.87	-	-
ACERO CORRUGADO Fy= 4200 kg/m ² GRADO 60 EN VIGAS	kg	65.00	4.21	280.75	65.00	280.75	-	-	65.00	280.75	-	-
CONCRETO VIGAS F=210 kg/m ³	m ³	3.50	438.29	1534.02	3.50	1534.02	-	-	3.50	1534.02	-	-
ALBAÑILERIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MURO DE LADRILLO K.K. 9x14x24 cm. SOGA	m ²	1948.77	80.23	156343.89	1948.77	156.343.82	-	-	1948.77	156.343.82	-	-
ARQUITECTURA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REVOCOS ENLUCIDOS Y MOLDURAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TARRAJEO MUROS PRIMARIO RAYADO	m ²	415.35	24.39	10130.30	415.35	10.130.39	-	-	415.35	10.130.39	-	-
TARRAJEO FONDO DE RAMPA	m ²	60.83	25.00	2123.09	60.83	2.123.09	-	-	60.83	2.123.09	-	-
TABICHERIA LIBERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TABIQUE SUPERFICIA SUBCONTRATO	m ²	495.66	32.63	44988.68	475.41	44.037.23	10.25	349.45	495.66	44.986.68	-	-
PISOS Y PAVIMENTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CONTRAPISO DE Z	m ²	1862.03	27.33	45423.39	1862.03	45.423.39	-	-	1862.03	45.423.39	-	-
PISO DE CEMENTO PULIDO	m ²	193.96	29.94	5789.28	193.96	5.789.28	-	-	193.96	5.789.28	-	-
PISO PORCELANATO 60* 60	m ²	3813.45	82.61	31932.42	3813.45	319.032.41	-	-	3813.45	319.032.41	-	-
SARDINELES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CANALIZACIONES A B* 0.30 cm. CONCRETO F=175 kg/m ³ INCLUDE ENCOFRADO	m	2222.85	59.15	131463.19	2205.55	130.458.28	17.30	1.011.47	2222.85	131.469.75	-	-
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZOCALO DE CERAMICA 40 X 40 cm	m ²	415.35	69.21	25008.22	415.35	25.008.22	-	-	415.35	25.008.22	-	-
CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.75 m	m	342.05	11.56	3954.10	342.05	3.954.10	-	-	342.05	3.954.10	-	-
CARPINTERIA MADERA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUIE MARCO BATEDO	m ²	103.96	192.26	20001.95	202.87	39.003.79	1.09	209.56	203.96	39.213.35	-	-
BARRA DE ATENCION COUNTER	m	90.75	418.30	38089.88	-	-	-	-	-	-	90.75	38.079.18
CARPINTERIA METALICA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BARANDAS METALICAS	m	177.85	112.75	20000.00	-	-	-	-	-	-	177.85	20.000.00
PUERTA METALICA	m ²	89.28	229.51	20490.61	-	-	-	-	-	-	89.28	20.490.61
COLUMNA METALICA CM-01 0.45 X 1.00 X 7.50 X 3/8"	und	6.00	841.30	5047.80	-	-	-	-	-	-	6.00	5.047.80
COLUMNA METALICA CM-02 0.25 X 0.25 X 1.00 X 3/8"	und	6.00	927.84	5567.04	-	-	-	-	-	-	6.00	5.524.04
VIGA METALICA VM-01 0.25 X 0.20 X 12.00 X 3/8"	und	9.00	553.96	4985.64	-	-	-	-	-	-	9.00	4.985.64
CORREA DE TUBO METALICO RECTANGULAR DE 6" X 2"	m	85.00	36.39	6732.15	-	-	-	-	-	-	85.00	6.732.15

Imagen 25 Valorización de obra N°13
Paso 5) Elaboración de Valorización mensual N°14:

Con los Datos de los pasos anteriores se procede a realizar la valorización mensual.

Los datos de la valorización anterior, el acumulado de la valorización N°13 pasa al cuadrante de avance anterior, y los metrados acumulados durante el mes valorizado se colocará en los metrados de avance actual.

Esto se repetirá para las valorizaciones del expediente inicial, adicional N°01, adicional N°02, adicional N°03 y Adicional N°04, en cada uno se determina el costo total y se determina el avance mensual.

CUADRO N° 01
VALORIZACION MENSUAL N° 4 DICIEMBRE 2017

ENTIDAD D.E.C: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
MODALIDAD: EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
PROYECTO: RESIDENTE DE OBRAS ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
META: 533
FECHA DE INICIO: 01/12/2016
FECHA DE TERMINO: 31/12/2017

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"
SUPERVISOR DE ING. CRZ LILIANA CHOQUE AQUINO

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado			Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar		
		Unid.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)		
1.02.08.00	CARPINTERIAS MADERA												
1.02.08.01	PUERTA CONTRAFULCADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUIE MARCO CEDRO 2"	m ²	203.96	192.26	39.213.35	203.96	39.213.35			203.96	39.213.35		
1.02.08.02	BARRA DE ATENCION COUNTER	m	90.75	419.50	38.075.50					90.75	38.075.50		
1.02.09.00	CARPINTERIA METALICA												
1.02.09.04	BARRANDOS METALICOS	m	07.85	102.75	20.062.50		100.00	11.275.00	100.00	11.275.00	77.85	8.777.50	
1.02.09.05	PUERTA METALICA	m ²	88.28	229.50	20.430.00					88.28	20.430.00		
1.02.09.06	COLUMNA METALICA CM402 25 X 100 X 7.00 X 3/8"	unid.	6.00	144.30	5.047.50					6.00	5.047.50		
1.02.09.07	COLUMNA METALICA CM402 25 X 25 X 7.00 X 3/8"	unid.	6.00	537.34	3.224.04					6.00	3.224.04		
1.02.09.08	VIGA METALICA VM40 25 X 30 X 12.00 X 3/8"	unid.	9.00	553.26	4.955.64					9.00	4.955.64		
1.02.09.09	CORREA DE TUBO METALICO RECTANGULAR DE 6" X 2"	m	955.00	26.50	6.732.50					955.00	6.732.50		
1.02.10.00	CEFRALERIA												
1.02.10.01	BISAGRAS CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 4"	unid.	186.00	7.80	1.445.40	246.00	1.842.60			246.00	1.842.60		
1.02.10.02	CEFRALERIA PARA PUERTA PRINCIPAL	unid.	20.00	100.00	2.000.00	20.00	2.000.00			20.00	2.000.00		
1.02.10.03	CEFRALERIA PARA PUERTA DE BAÑOS	unid.	61.00	33.50	2.054.43	61.00	2.054.43			61.00	2.054.43		
1.02.11.00	CORRENTUMAS												
1.02.11.01	LACRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m, ASENTADO CON MORTERO T4	m ²	442.65	94.95	46.102.00	442.65	46.102.00			442.65	46.102.00		
1.02.12.00	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES												
1.02.12.01	MAMPARA PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm INCOLORO	m ²	1251.07	684.40	856.778.00	350.00	238.540.00			350.00	238.540.00	901.07	617.238.00
1.02.12.02	MAMPARA PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm INCOLORO	m ²	67.23	410.00	27.755.50	0.00	4.150.00	45.60	10.832.80	55.60	22.962.80	11.63	4.803.70
1.02.14.00	APARATOS SANITARIOS												
1.02.14.01	INDICOPROXIMAL ONE PICE BLANCO	unid.	9.00	388.70	3.492.30	9.00	3.492.30			9.00	3.492.30		
1.02.14.02	INDICOPROXIMAL ONE PICE COLOR BLANCO	unid.	20.00	535.36	10.707.20	20.00	10.707.20			20.00	10.707.20		
1.02.14.03	LAVATORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO	unid.	9.00	398.84	3.589.56	9.00	3.589.56			9.00	3.589.56		
1.02.14.04	LAVATORIO NACIONAL OVAL BLANCO	unid.	20.00	279.66	5.593.20	20.00	5.593.20			20.00	5.593.20		
1.02.14.05	URINARIO NACIONAL MODELO CADET	unid.	8.00	539.50	4.316.00	8.00	4.316.00			8.00	4.316.00		
1.02.14.06	INDICOPROXIMAL ONE PICE BLANCO PARA INMUSVALIDOS	unid.	2.00	525.70	1.051.40	2.00	1.051.40			2.00	1.051.40		
1.02.14.07	LAVATORIO NACIONAL BLANCO PARA INMUSVALIDOS	unid.	2.00	365.56	731.12	2.00	731.12			2.00	731.12		
1.02.14.08	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	unid.	70.00	96.60	6.762.00	70.00	6.762.00			70.00	6.762.00		

Imagen 26 Formato de la valorización N°14.

4.3.2.2 SECUENCIA PARA ELABORACION DE ENTREGABLE N.º II: VALORIZACION DE ADICIONAL DE OBRA N°14.

De acuerdo a los casos anteriores presentados en el ítem 4.3.2.1, se tomará los datos de entrada y respectivo dato de salida es la valorización del adicional de obra.

Paso 1) Elaboración de Metrados para la valorización:

De acuerdo a la (Tabla 56), el metrado de la valorización es procedente al acumulado del metrado diario durante el mes valorizado, para que este metrado sea válido debe ser aprobado por la supervisión, cumpliendo con las especificaciones técnicas aprobadas (expediente inicial, adicional de obra I, adicional de Obra II, adicional de obra III y adicional de obra N°IV).

Marco Normativo.

- Reglamento de la ley de contrataciones del estado Artículo 197- Valorizaciones y metrados.

- Directiva N°12-2010-GRA/OPDI Lineamientos para ejecución de obras por administración directa en el gobierno regional de Arequipa: Disposiciones específicas.
- Norma técnica – Metrados para obras de edificaciones y Habilitaciones Urbanas.
- R.D N°22-2013-MTC/14 – Manual de carreteras especificaciones técnicas generales para construcción.

A continuación, se presenta un ejemplo de partida valorizada en el preste mes:

La partida 02.11.02 SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE COBERTURA PV – 4.

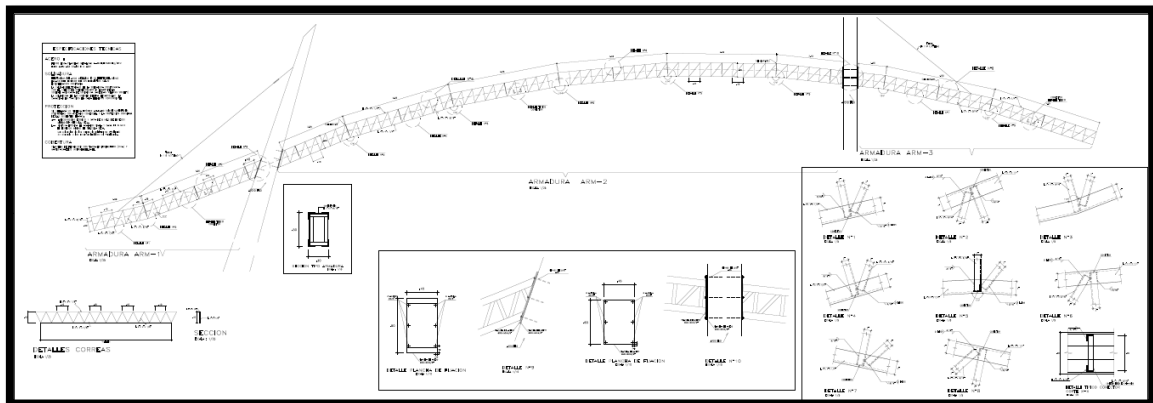


Imagen 27 Se aprecia en la imagen la estructura para la colocación de la cobertura PV-4

4. TERMINOS DE REFERENCIA:

Trabajos a realizar

Colocación e instalación de panel estructural, que esta constituido por cuatro trapecios rigidizantes que garantizan estanqueidad y condiciones de resistencia
Que Permiten combinación entre sí con paneles perforados y traslucidos de igual geometría
Fabricado en acero zinc alum según norma ASTM-A792-99 AZ 50 cálida estructural Gr 37.

MONTAJE

Los trabajos de montaje se deberá tener en cuenta que al iniciar la instalación se deberá verificar la linealidad del panel y la perpendicularidad con respecto a las costaneras, para evitar tener problemas al final de la cubierta.

Tener en cuenta que usualmente las estructuras presentan problemas de encuadre y en dicho caso debe privilegiarse la perpendicularidad con el alero y compartir el descuadre en ambos extremos del edificio.

Por otra parte, los eventuales desaplomes de costaneras dificultan el calce de los paneles en los traslapos, generando aberturas cuya funcionalidad puede mejorarse mediante sellos y mayor cantidad de tornillos en desmedro de los aspectos estéticos.

Aunque el problema se presenta en todo tipo de estructuras, es especialmente crítico en elementos de hormigón donde se proyectan contraflechas que no se restablecen una vez instalado el elemento.

En el montaje se debe realizar:

Imagen 28 Términos de referencia del servicio de colocación e instalación de cobertura PV-4

02	ARQUITECTURA				739,211.61
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				193,380.36
02.01.01	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	m2	1,378.19	42.53	58,614.42
02.01.02	TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS	m2	3,626.64	37.16	134,765.94
02.02	CARPINTERIA METALICA				170,000.00
02.02.01	SERV. DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3	und	1.00	170,000.00	170,000.00
02.03	COBERTURAS				303,452.00
02.03.01	SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA COBERTURA TV - 4	und	1.00	243,452.00	243,452.00
02.03.02	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE COBERTURA PV - 4	und	1.00	60,000.00	60,000.00
02.04	PINTURAS				57,901.04
02.04.01	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	2,647.51	21.87	57,901.04
02.05	PARAPETOS				14,478.11
02.05.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN PARAPETOS	kg	496.77	4.15	2,061.60
02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PARAPETOS	m2	152.18	51.83	7,887.49
02.05.03	CONCRETO DE PARAPETOS f _c =210 kg/cm2	m3	9.78	463.09	4,529.02

Imagen 29 Presupuesto perteneciente al adicional de obra N°02 perteneciente al componente II

Paso 2) Expediente adicional de obra N°02:

La valorización de obra toma como datos el presupuesto de los adicionales y deductivos de obra, tomando los datos de metrado y costos unitarios y pie de presupuesto.

Se toma el presupuesto como se muestra en la **Imagen 29**, para introducirse en la valorización como se muestra en la figura **Imagen 26**.

4.3.2.3 SECUENCIA PARA ELABORACION DE ENTREGABLE N.º III: INFORME MENSUAL N.º14.

Para la elaboración del informe mensual se describirá la secuencia de los datos de entrada que serán necesarios para la elaboración del informe mensual N.º14, pertenecientes al mes de diciembre del 2017 y de acuerdo como se señaló en el ítem 4.1.3.4, se han aprobado tres adicionales.

Tabla 57 Elementos procedentes a la secuencia para elaboración del entregable III.

DOCUMENTOS DE ENTRADA	DATOS DE ENTRADA	DATOS DE SALIDA
<ul style="list-style-type: none"> • EXPEDIENTE INICIAL APROBADO • ADICIONAL DE OBRA APROBADA • AMPLIACIÓN DE PLAZO APROBADO • INFORME MENSUAL ANTERIOR (INFORME MENSUAL N.º13). • PLANILLAS DE PAGO DE MANO DE OBRA. • PECOSA DE MATERIALES. • BALE DE CONSUMO DE COMBUSTIBLE. • PLANILLA DE CONTROL DE MAQUINARIA. • CUADERNO DE CONTROL DE ALMACÉN DE OBRA. • CUADERNO DE OBRA. 	FORMATO DE FICHA TÉCNICA DE INFORME MENSUAL FORMATO DE FICHA INFORME MENSUAL, CUADRO AVANCE DE OBRA Y CURVA S. FORMATO DE VALORIZACIÓN MENSUAL DEL EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL FORMATO DE VALORIZACIÓN MENSUAL DE AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL N.º01 FORMATO DE VALORIZACIÓN MENSUAL DE AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL N.º02 FORMATO DE VALORIZACIÓN MENSUAL DE AMPLIACIÓN PRESUPUESTAL N.º03 FORMATO DE RESUMEN DE VALORIZACIONES PLANILLA DE METRADOS. CRONOGRAMA DE AVANCE DE OBRA VALORIZADO. FORMATO DE INFOBRAS MENSUAL. CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MATERIALES CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MANO DE OBRA CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: MAQUINARIA Y EQUIPO CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: HERRAMIENTAS. CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: SERVICIOS. CUADRO DE RECURSOS EMPLEADOS: COSTO INDIRECTO CUADRO DEL RESUMEN DEL ESTADO FINANCIERO COPIAS DEL CUADERNO DE OBRA.	INFORME MENSUAL DE OBRA.

Se procede a describir la secuencia de trabajo para el presente entregable.

Paso 1) FICHA TÉCNICA DEL INFORME MENSUAL:

De acuerdo a la **Tabla 57** se observa que es necesario los documentos de entrada del formato de ficha técnica del informe mensual que se maneja en el gobierno regional de Arequipa y datos del expediente técnico inicial, adicionales de obra aprobados y ampliación de obra aprobadas, como se muestra en la **Imagen 30**, donde se puede apreciar el uso de los documentos requeridos de

ingreso.

FICHA TECNICA													
OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CATYLLOMA - AREQUIPA"													
MES: DICIEMBRE 2017	SMP: 216697												
<table border="1"> <tr> <td>PRESUPUESTO:</td> <td>S/. 9,349,288.03</td> </tr> <tr> <td>AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 1:</td> <td>S/. 340,272.72</td> </tr> <tr> <td>AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 2:</td> <td>S/. 1,243,169.94</td> </tr> <tr> <td>AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 3:</td> <td>S/. 162,163.43</td> </tr> <tr> <td>AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 4:</td> <td>S/. 1,146,738.83</td> </tr> <tr> <td>PRESUPUESTO FINAL:</td> <td>S/. 12,841,623.02</td> </tr> </table>		PRESUPUESTO:	S/. 9,349,288.03	AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 1:	S/. 340,272.72	AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 2:	S/. 1,243,169.94	AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 3:	S/. 162,163.43	AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 4:	S/. 1,146,738.83	PRESUPUESTO FINAL:	S/. 12,841,623.02
PRESUPUESTO:	S/. 9,349,288.03												
AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 1:	S/. 340,272.72												
AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 2:	S/. 1,243,169.94												
AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 3:	S/. 162,163.43												
AMPLIACION PRESUPUESTAL N.º 4:	S/. 1,146,738.83												
PRESUPUESTO FINAL:	S/. 12,841,623.02												
MODALIDAD DE EJECUCION: ADMINISTRACION DIRECTA													
DEPARTAMENTO: AREQUIPA	DISTRITO: PEDREGAL												
PROVINCIA: CATYLLOMA	LOCALIDAD: MAJES												
METAS DEL EXPEDIENTE 2017: <ol style="list-style-type: none"> Componente 01: Se considera la conformación y explanación de plataformas en los 46,820.78 m² dentro de los cuales se realizarán los trabajos e corte y relleno respectivos según sea la subrasante, dejando listo el terreno para el trazado de la edificación. Componente 02: Se considera la construcción del edificio propiamente dicho, las veredas perimetrales al interior del complejo, los panderiles de los mismos, las áreas verdes. Componente 03: Se considerará la construcción de un cerco perimétrico en malla galvanizada e 2"x2" con marco de ángulo de fierro de 2"x2" (M.E) tubo de fierro de 2" con postes metálicos de tubo circular e 3" estarán debidamente fijados en un dado de C/S y debajo de los paneles de malla se tendrá una solera de C/S de 0.15m de espesor y de altura variable de acuerdo al perfil longitudinal del oveto pinado con pintura estanca al igual que los dados de C/S. Componente 04: Se considera la construcción de una Plaza de recepción que quedará previa al ingreso al Terminal Terrestre la cual tendrá forma circular con una área de 1931 m² con pisos de cemento pulido buñado y unas graderías de C. Adicionalmente se van a construir en forma de andenes sembradas con grasas, esta plaza servirá de nezo entre el estacionamiento de transporte público y el terminal terrestre. Componente 05: Para este componente se considera la colocación de la base granular de 0.20 de espesor y la colocación de la carpeta asfáltica en caliente de 5cm (2") en las zonas de Tránsito vehicular dentro del terminal. Además se considera la pintura de tráfico con micro esferas de vidrio en las señalizaciones de los pavimentos. También se considera 03 tranqueas metálicas en los respectivos ingresos y 02 topas flotas en las balsas de embarque. 													
ACTIVIDADES DEL PERIODO: <ol style="list-style-type: none"> Se culminó con los Trabajos de colocación de postes Se culminó con los trabajos de terraje en interiores y exteriores de edificación. Se continúa con el corte de terreno con maquinaria en la zona de estacionamiento Se culminó con los trabajos en la cisterna Se culminó con los trabajos de plaza de recepción Se continúa con los trabajos de instalaciones eléctricas Se continúa con los trabajos de escavación de zanja para la conexión de desagüe de la red pública. Se continúa con los trabajos de colocación de juntas asfálticas en la plaza de recepción Se continúa con los trabajos de colocación de juntas de construcción. Se continúa con los trabajos de terraje en muros de contención en la zona de caída de vehículos. Se culminó con el tendido de tubería para la instalación de redes de fluido eléctrico en exteriores Se continúa la instalación de anclajes para la cobertura de la edificación. Se está mitigando el impacto ambiental de manera permanente. 													
PLAZO DE EJECUCION: 405 días calendario	FECHA DE TERMINO PROGR: 31.12.17												
FECHA DE INICIO: 10.11.16	FECHA DE TERMINO REAL: 31.12.17												
AVANCE DE OBRA ACUMULADO AL 31/12/2017: 19.37%													
SUPERVISOR DE OBRA: ING. CRIZ LILIANA CHORRE AGUIÑO	RESIDENTE DE OBRA: ARR. ALFONSO G. TORANZO MUÑOZ												

Imagen 30 Formato de Ficha técnica del informe valorizado de Obra N°14.

Paso 2) FICHA INFORME MENSUAL, CUADRO DE AVANCE DE OBRA Y CURVA S:

De acuerdo a la **Tabla 57** se observa que es necesario los documentos de entrada del formato de ficha informe mensual y cuadro de avance de obra y curva S del informe mensual que se maneja en el gobierno regional de Arequipa y datos del expediente técnico inicial, adicionales de obra aprobados y ampliación de obra aprobadas, como se muestra en la **Imagen 31** e **Imagen 32**, donde se puede apreciar el uso de los documentos requeridos de ingreso.

INFORME MENSUAL N° 14 DICIEMBRE 2017

I. GENERALIDADES:

Código EMP: 28697 Fecha de Viabilidad: 10/10/2016

Nombre de obra: **(Expediente aprobado de obra)**

Execucao Financ 2016: 553 2017: 105 2018: 2019: **

Proyecto: **OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"**

Ubicación del Proyecto:

Régión: AREQUIPA Provincia: CAYLLOMA Distrito: PEREGAL

C. Poblado: MAJES Zona: Sector: Mz: Lote:

De la Aprobación del Proyecto:

Resolución de Gerencia Regional: 0292-2016-GRA/GR Fecha: 26/10/2016 **Presupuesto Aprobado (Expediente aprobados)**

Proyecto del Expedient Técnico Aprobado: S/ 94,311.28 Costo Directo: S/ 98,254.12 Costo Indirecto: S/ 97,862.57

De las Modificaciones o Aplicaciones Presupuestales:

Modificación o Ampliación Presupuestal N. 1: S/ 340,212.12 Resolución N. 0208-2017-GRA/GR Fecha: 10/01/2017 **Presupuesto Adicional Aprobado (Expediente aprobados)**

Modificación o Ampliación Presupuestal N. 2: S/ 1243,903.34 Resolución N. 0365-2017-GRA/GR Fecha: 27/03/2017

Modificación o Ampliación Presupuestal N. 3: S/ 98,302.45 Resolución N. 0469-2017-GRA/GR Fecha: 15/02/2017

Modificación o Ampliación Presupuestal N. 3: S/ 1,149,728.32 Resolución N. 0430-2017-GRA/GR Fecha: 19/12/2017

De la Creación del Proyecto:

Plazo de Ejecución Programado (días calendario): 408 Fecha de Inicio: 10/10/2016

Plazo de Ejecución Ejecutado (días calendario): 409 F. Técnico Programado: 29/12/2017

F. Técnico Real:

Ampliaciones de Plazo:

Ampliación de Plazo N. 1 (días calend): 43 Resolución N. 0425-2017-GRA/GR Fecha: 31/03/2017

Ampliación de Plazo N. 2 (días calend): 31 Resolución N. Por Aprobar Fecha:

Ampliación de Plazo N. 3 (días calend): Resolución N. Fecha:

Ampliación de Plazo Total Aprobado:

Imagen 31 Formato de Informe Mensual técnico del informe valorizado de Obra N°14.

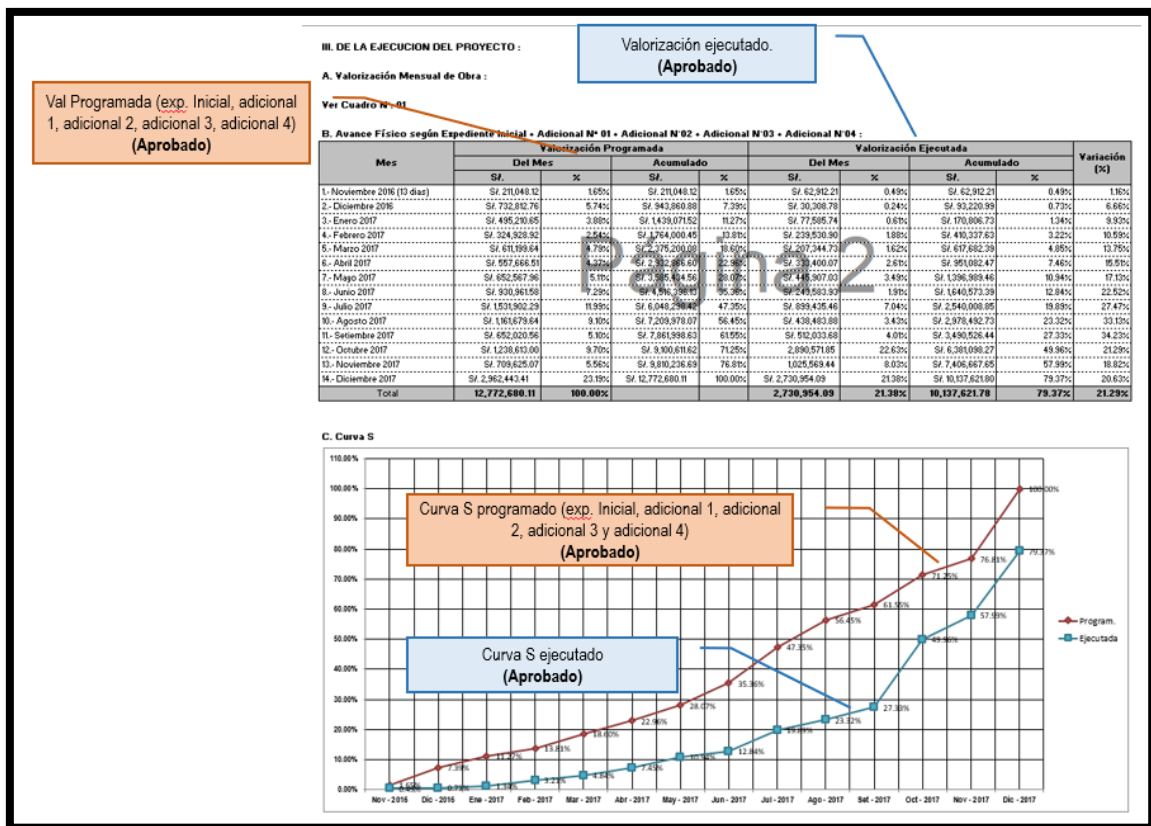


Imagen 32 Formato de Curva S del Informe Mensual técnico del informe valorizado de Obra N°14.

Paso 3) VALORIZACION MENSUAL DE OBRA N°14 DICIEMBRE 2017:

En este paso se trae la secuencia presentada en el **Ítem 4.3.2.1** donde se describe el paso a paso para la elaboración del informe mensual.

Paso 4) CONTROL DE INSUMOS Y MATERIALES:

El ingreso de los materiales al almacén de obra producto de las compras tanto directas como por procesos de adquisición. Estos debiendo cumplir con las especificaciones técnicas de sus requerimientos y según la solicitud que demande el expediente técnico de obra.

El uso de materiales se considera al momento que este material sale del almacén de obra hacia la obra para su uso. Estos materiales son controlados por medio del cuaderno de control de almacén donde es registrado el material, cantidad, unidad y quien lo está retirando el material. Para el informe mensual se lleva el acumulado del retiro del almacén de obra durante el mes valorizado.

La información de uso de materiales tanto de ingreso y salida de material del almacén debe estar registrado en el cuaderno de obra.

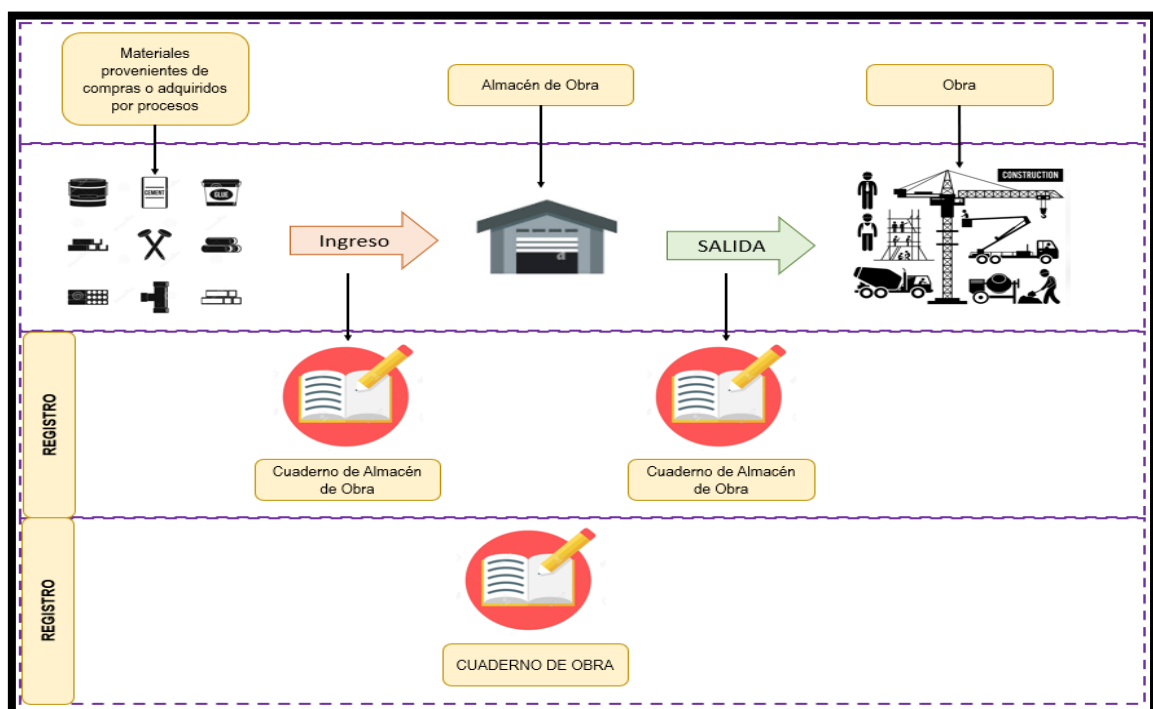


Imagen 33 Se aprecia el flujo de trabajo para ingreso de materiales y los controles de Ingreso y salida de material. Como acotación se debe tener presente el llenado y control de las guías de ingreso de material y control de los KARDEX de los insumos de los materiales.

The image shows a detailed spreadsheet titled 'CONTROL DE INSUMOS MATERIALES'. It includes project information, a list of materials with their units and quantities, and columns for 'COMPRONETADO', 'INGRESADO A ALMACEN', 'EFECTUADO', 'UTILIZADO EN EL MES', 'ACUMULADO', and 'SALDO'. Callouts point to specific data points: 'Avance actual de uso de insumo de materiales. (02)' points to the 'UTILIZADO EN EL MES' column; 'Avance anterior de material de Insumo. (01)' points to the 'ACUMULADO' column; 'Avance acumulado (01) + (02)' points to the 'SALDO' column; and 'Ingreso de almacén de obra.' points to the 'INGRESADO A ALMACEN' column.

Imagen 34 Formato de control de Insumos Valorizado N°14.

Paso 5) VERIFICACIÓN DE MANO DE OBRA:

Para la verificación de mano de obra, se cuantifica la cantidad de mano de obra (operario, peón, maestro de obra, etc.), que se usa como recurso para la realización de la tarea que se ha valorizado durante el periodo, esto se lleva al pago de planillas para tener el gasto real en mano de obra. La valorización de mano de obra ayuda a controlar el recurso de mano de obra y el techo presupuestal que se tiene asignado a este recurso.

De igual manera se registra en el cuaderno de obra el control diario de uso de mano de obra (cantidad de operarios, oficiales y peones).

Avance actual de Mano de Obra. (02)

Avance anterior de Mano de Obra. (01)

2.- CONTROL DE INSUMOS: MANO DE OBRA

Avance acumulado (01) + (02)

ENTIDAD EJECUTORA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO :
 OBRA : "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

RESIDENTE DE OBRA
SUPERVISOR DE OBRA

ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
ING. CRZ LIZBANS CHOQUE AQUINO

ITEM	DESCRIPCION	SEGUN EXPEDIENTE TECNICO (PROGRAMADO)				EJECUCION REAL					
		UND	P.U.	CANTIDAD	PARCIAL	Mes	Possible Importe (S.)	Anterior Importe (S.)	Actual Importe (S.)	Acumulado Importe (S.)	Saldo Importe (S.)
	CAPATAZ	hh	21.89	117.7311	2577.13	NOV 2016	S/ 27.956.61		S/ 27.956.61	S/ 27.956.61	S/ 2.254.486.82
	OPERARIO	hh	19.23	1.5	28.85	DIC 2016	S/ 78.307.19	S/ 27.956.61	S/ 78.307.19	S/ 106.863.80	S/ 2.175.579.63
	OFICIAL	hh	15.94	1229.27	19594.54	ENE 2017	S/ 110.216.52	S/ 106.863.80	S/ 110.216.52	S/ 217.080.32	S/ 2.065.383.11
	PEON	hh	14.33	837.75	12004.91	FEB 2017	S/ 157.640.24	S/ 217.080.32	S/ 157.640.24	S/ 374.720.56	S/ 1.907.722.87
	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	24.66	425.92	10503.19	MAR 2017	S/ 270.213.58	S/ 374.720.56	S/ 270.213.58	S/ 644.934.14	S/ 1.637.509.29
	AYUDANTE DE TOPOGRAFIA	da	127.52	32.48	4141.85	ABR 2017	S/ 235.868.78	S/ 644.934.14	S/ 235.868.78	S/ 880.802.92	S/ 1.401.640.51
	CAPATAZ	hh	21.89	1129.85	24732.40	MAY 2017	S/ 295.629.18	S/ 880.802.92	S/ 295.629.18	S/ 1.176.432.10	S/ 1.106.011.33
	OPERARIO	hh	19.23	13667.57	262827.37	JUN 2017	S/ 363.423.30	S/ 1.176.432.10	S/ 363.423.30	S/ 1.539.855.40	S/ 742.588.03
	OFICIAL	hh	15.94	11932.34	190201.56	JUL 2017	S/ 334.255.12	S/ 1.539.855.40	S/ 334.255.12	S/ 1.874.110.52	S/ 408.332.91
	PEON	hh	14.33	19953.74	280099.97	AGO 2017	S/ 444.768.18	S/ 1.874.110.52	S/ 444.768.18	S/ 2.318.878.70	S/ 36.435.27
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	19.23	949.29	11235.59	SEPT 2017	S/ 459.217.15	S/ 2.318.878.70	S/ 459.217.15	S/ 2.778.095.85	S/ 495.052.42
	OPERARIO TOPOGRAFO	hh	24.66	200.00	4932.00	OCT 2017	S/ 289.619.20	S/ 2.778.095.85	S/ 289.619.20	S/ 303.499.23	S/ 889.071.62
	CAPATAZ	hh	21.89	253.31	2844.92	NOV 2017	S/ 232.320.76	S/ 3.070.415.05	S/ 232.320.76	S/ 3.302.815.81	S/ 1.121.992.38
	OPERARIO	hh	19.23	23181.50	445780.20	DIC 2017	S/ 154.545.10	S/ 3.302.815.81	S/ 154.545.10	S/ 3.457.360.91	S/ 495.652.42
	OFICIAL	hh	15.94	2716.68	43303.80						
	PEON	hh	14.33	16789.82	240598.13						
	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	19.23	16.77	322.41						

Planilla de pago de Mano de Obra.

Imagen 35 Formato de control de Insumos: Mano de Obra.

Paso 6) VERIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTE:

Como se indicó en el paso anterior, el combustible es un insumo que de igual manera realiza su ingreso.

Para la salida del combustible se realizará por medio de vales de consumo. Se utilizará para maquinaria, equipos de uso de combustible.

Para la salida de los materiales de combustible y lubricantes serán con autorización de residente de obra.

De igual manera se registra en el cuaderno de obra el control diario.

Avance actual de combustible y lubricante. (02)

Avance anterior de combustible y lubricante. (01)

Avance acumulado (01) + (02)

DE INSUMOS: COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

ENTIDAD EJECUTORA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO :
 OBRERA : CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA

RESIDENTE DE OBRA : ING. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
 SUPERVISOR DE OBRA : ING. CRUZ JULIAN CHOCQUE AGUIRO
 META : 109
 FECHA DE INICIO : 18/11/2016
 FECHA DE TERMINO : 31/12/2017

ITEM	DESCRIPCION	SEGUN EXPEDIENTE TECNICO (PROGRAMADO)				INGRESADO A ALMACEN				EJECUCION REAL				ACUMULADO				SALDO			
		UND.	P.U.	CANTIDAD	PARCIAL	UND.	P.U.	CANTIDAD	PARCIAL	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL		
01	PETROLEO DIESEL	GLN				8,525.00							2,000.00					2,000.00		7,525.00	
02	PETROLEO DIESEL	GLN				2,500.00							2,500.00					2,500.00			
03	PETROLEO DIESEL	GLN				7,400.00				64,895.71							6,071.50	64,895.71	1,429.00	-145,209.70	
04	PETROLEO DIESEL	GLN				1,000.00				110,297.50							110,297.50				
05	PETROLEO DIESEL	GLN				7,900.00							2,011.02							20.00	
06	GASOLINA DE 90 OCTANOS	GLN				1,000.00												367.00			
07	ACEITE MOTORICO SAE 10W/40	GLN				5.00							225.00					367.00			
13	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				75.00				3,750.00								3,750.00		-7,500.00	
08	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				70.00				2,800.00								2,800.00		-5,600.00	
09	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				79.00				3,160.00								3,160.00		-6,320.00	
16	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				78.00				3,120.00								3,120.00		-6,240.00	
10	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				10.00				7.00								7.00		3.00	
11	ACEITE DE MOTOR SAE 15W-40	GLN				70.00				3,525.00								3,525.00		-7,402.50	
12	ACEITE DE TRANSMISION COBE	GLN				90.00				2,700.00								2,700.00		-5,400.00	
19	ACEITE DE TRANSMISION SAE 80	GLN				90.00				630.00								630.00		-1,260.00	
14	ACEITE PARA MOTOR SW-30 C3	GLN				280.00				1,120.00								1,120.00		-2,240.00	
15	ACEITE DE MOTOR SAE 20W-50	GLN				80.00				800.00								800.00		-1,600.00	
17	ACEITE DE MOTOR SAE 20W-50	GLN				60.00				600.00								600.00		-1,200.00	
18	REFRIGERANTE 5050 CONCENT	GLN				34.00				1,020.00			1.00	34.00				1.00	34.00	28.00	-1,054.00
20	GRASA EP-2 X 50ML MARCA VISION	LIBRAS				315.00				6.00	1,890.00		1.00	315.00				6.00	1,890.00	-3,780.00	
21	GRASA EP-2 X 50ML MARCA VISION	LIBRAS				298.00				1.00	298.00		1.00	298.00				1.00	298.00	-596.00	

Ingreso de Almacén de Combustible y Lubricantes.

Imagen 36 Formato de control de Insumos: Combustibles y Lubricantes.

Paso 7) VERIFICACIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA DE OBRA:

Para la verificación del uso del equipo en la obra se realizará por medio del control del horómetro de la maquinaria (horas maquinas), de igual manera los equipos se controlan.

De igual manera se registra en el cuaderno de obra el control diario.

Avance anterior de Equipo y Maquinaria. (01)

Avance actual de Equipo y Maquinaria. (02)

Avance acumulado (01) + (02)

4.- CONTROL DE INSUMOS EQUIPO Y MAQUINARIA

ENTIDAD EJECUTORA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO :
 OBRERA : CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA

RESIDENTE DE OBRA : ING. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
 SUPERVISOR DE OBRA : ING. CRUZ JULIAN CHOCQUE AGUIRO
 META : 109
 FECHA DE INICIO : 18/11/2016
 FECHA DE TERMINO : 31/12/2017

ITEM	DESCRIPCION	SEGUN EXPEDIENTE TECNICO (PROGRAMADO)				INGRESADO A ALMACEN				EJECUCION REAL				ACUMULADO				SALDO			
		UND.	P.U.	CANTIDAD	PARCIAL	UND.	P.U.	CANTIDAD	PARCIAL	ANTERIOR	ACTUAL	ANTERIOR	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL		
2	CAMION VOLQUETE VOLVO REG CV 0309	HMA				1.00				276.00			6.00					282.00		-266.00	
3	CAMION VOLQUETE VOLVO REG CV 0309	HMA				1.00				340.00								340.00		-1074.00	
4	CAMION VOLQUETE MERCEDES REG CV 082	HMA				1.00				284.00								284.00		-284.00	
5	CAMION CISTERNA VOLVO REG CC 8809	HMA				1.00				845.25								845.25		-964.00	
6	CARGADOR FRONTAL 962 H	HMA				1.00				680.00								680.00		-824.00	
7	MOTOR ELABORA REG H 600	HMA				1.00				69.00								69.00		-	
8	GENERADOR ELECTRO OLIMPIAN	HMA				1.00				767.00								767.00		-286.50	
9	TRACTOR ORSA HONDA REG T0 020	HMA				1.00				267.50								267.50		-286.50	
10	RE TRILCAVADORA TEREX REG R0 020	HMA				1.00				1,164.00								1,164.00		-1,164.00	
11	RODILLO BERNARDINI REG - 013	HMA				1.00				362.04								362.04		-362.04	
12	RODILLO BERNARDINI - 018	HMA				1.00				76.00								76.00		-	
13	CAMION REG TC 009	HMA				1.00				8.00								8.00		-8.00	
14	GENERADOR BRIGGS STRATTON SERIAL 10950301	HMA				1.00				207.50								207.50		-286.50	
15	GENERADOR BRIGGS STRATTON (ALMACEN)	HMA				1.00				590.50								590.50		-909.00	
16	MECLADORA DE CEMENTO MC - 3 SERIAL SC037 - 10962 MC 01	HMA				1.00				476.89								476.89		-476.89	
17	MECLADORA DE CEMENTO MC - 3 SERIAL MC 02	HMA				1.00				485.00								485.00		-422.70	
18	MOTOBOMBA 01	HMA				1.00				50.00								50.00		-	
19	MOTOBOMBA 02	HMA				1.00				46.91								46.91		-	
20	PLANCHA COMPUTADORA 1	HMA				1.00														1.00	
21	PLANCHA COMPUTADORA 2	HMA				1.00														1.00	
22	VIBRADORA DE CONCRETO N1	HMA				1.00				247.25								247.25		-247.25	
23	VIBRADORA DE CONCRETO N2	HMA				1.00				15.91								15.91		-15.91	
24	VIBRADORA DE CONCRETO N3	HMA				1.00				111.70								111.70		-111.70	
25	VIBRADORA DE CONCRETO N4	HMA				1.00				55.91								55.91		-55.91	
26	MOTOBOMBA	HMA				26,890.00														-26,890.00	

Ingreso de Almacén de Equipo y Maquinaria.

Imagen 37 Formato de control de Insumos: Equipo y Maquinaria.

Paso 8) VERIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS:

Se hace el control de las herramientas utilizadas durante el mes valorizado, eso de acuerdo a la salida del almacén de obra. Se asienta en el cuaderno de obra y se valoriza según el cuadro que se muestra a continuación. También se cabe indicar que se coloca las herramientas que se obtuvieron por almacén central de obra (patrimonio).

Avance anterior de Herramientas (01)

Avance actual de Herramientas. (02)

Avance acumulado (01) + (02)

ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO: OBRA: "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

RESIDENTE DE OBRA: ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
 SUPERVISOR DE OBRA: ING. CRZ. LILIANA CHIQUE AQUINO

META: 003
 FECHA DE INICIO: 09/02/06
 FECHA DE TERMINO: 31/03/07

6.- CONTROL DE INSUMOS: HERRAMIENTAS

ITEM	DESCRIPCION	SEGUN EXPEDIENTE TECNICO (PROGRAMADO)			CANT. RECIBIDA	UND.	P.U.	INGRESADO A ALMACEN		EJECUCION REAL		ACUMULADO		SALDO	
		UND.	P.U.	CANTIDAD				PARCIAL	ANTICIPADO	ACTUAL	CANTIDAD	PARCIAL	CANTIDAD	PARCIAL	
HERRAMIENTAS MANUALES DE REALIZACION															
HERRAMIENTAS MANUALES DE REALIZACION															
1	PLACOTE UNIVERSAL DE 9" UNIVERSALS	UND.					30.00								
2	BARRETA HERRAJERA DE 7X15M	UND.			53.00		20.00	1060.00							
3	BOBINAS TRUPER	UND.					4.00								
4	ESCALERA DE METAL DE 60CM	UND.					5.00								
5	LAMPARA TIPO COLUMNA TRANSMONTINA	UND.			22.00		30.00	660.00							
6	NIVEL DE ALUMINIO 1.5M STANLEY	UND.					2.00								
7	NIVEL DE 8" STANLEY	UND.					4.00								
8	PIEDRO CON MANGO SHERBERT	UND.			32.00		30.00	960.00							
9	WINCHA DE METAL DE 8M TRUPER	UND.					3.00								
10	WINCHA DE METAL DE 8M STANLEY	UND.					3.00								
11	CONCEL PLANO DE 30" MARCA NACIONAL	UND.			4		800.00	3200.00							
12	COMBA DE ALU CHAMANGO MARCA IMPORTADO	UND.			180.00		50.00	9000.00							
13	COMBA DE ALU CHAMANGO MARCA IMPORTADO	UND.			20.00		300.00	6000.00							
14	MANTILLO CON PUNTERAS DE CHAMANGO MARCA STANLEY	UND.			20.00		30.00	600.00							
15	FORMA DE METAL PARA ENFORJADO DE BUCLOS USUARIOS	UND.			20.00		30.00	600.00							
16	FORMA DE METAL PARA ENFORJADO DE BUCLOS USUARIOS	UND.			20.00		30.00	600.00							
17	PASTRILLO DE METAL DE 40X MARCA NACIONAL	UND.			10.00		20.00	200.00							
18	CARRETERA BROS CON LAMINADO COMBA MARCA TRANSMONTINA	UND.			20.00		400.00	8000.00							
19	LAMPARA TIPO COLUMNA MARCA TRANSMONTINA	UND.					30.00								
20	CONCEL PLANO	UND.					30.00								
21	Llave VAUGHAN PVC DE PASO DE 2"	UND.					1.00								
22															

Ingreso de Almacén de Herramientas.

Imagen 38 Formato de control de Insumos: Equipo y Maquinaria.

Paso 9) VERIFICACIÓN DE SERVICIOS:

Para la verificación de servicios, se valorizan todos los servicios que son realizados, estos son los que aparecen en el listado de insumos.

Avance anterior de Servicios. (01)

Avance actual de Servicios. (02)

Avance acumulado (01) + (02)

ENTIDAD EJECUTORA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD: EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO: OBRA: "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

RESIDENTE DE OBRA: ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
 SUPERVISOR DE OBRA: ING. CRZ. LILIANA CHIQUE AQUINO

META: 003
 FECHA DE INICIO: 09/02/06
 FECHA DE TERMINO: 31/03/07

6.- CONTROL DE INSUMOS: SERVICIOS

ITEM	DESCRIPCION	SEGUN EXPEDIENTE TECNICO (PROGRAMADO)			UND.	P.U.	EJECUCION REAL		ACUMULADO		SALDO	
		UND.	P.U.	CANTIDAD			PARCIAL	ANTICIPADO	ACTUAL	CANTIDAD	PARCIAL	
EXPEDIENTE TECNICO APROBADO												
	SC DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE ESTRUCTURAS METAL	und		395.000.00	1.00							1.00 395.000.00
	SC BARRERA DE ATENCION COUNTER EN MELAMINE DE 10mm	m		430.90	90.75							90.75 38.075.30
	PASAMANO PARA MINUSVALIDOS ACERO INOX	und		45.43	2.00							2.00 90.86
	SC PUERTA METALICA A TODO COSTO	m ²		229.51	89.20							89.20 20.430.65
	SC DIVISORES METALICOS PARA BARRIOS	m		430.90	64.00							64.00 26.898.40
	SC MANIPARAS, PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO 10 mm INOX	m ²		694.40	1.251.87							1.251.87 896.779.83
	SC MANIPARAS, PUERTAS Y VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO 6 mm INOX	m ²		410.00	67.23							67.23 27.765.99
	SC DE ADQUISICION DE MATERIALES SPV - 4	gbs		243.450.00	1.00							1.00 243.450.00
	SC DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE COBERTURAS PV - 4	und		60.000.00	1.00							1.00 60.000.00
	SC DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3	und		170.000.00	1.00							1.00 170.000.00
	SC PREPARACION DE TERRENO Y SEMBRADO DE ARBOLES	und		212.42	100.00							100.00 21.242.00
	SC TABIQUE DE SUPERFICADO	m ²		528.00	48.923							48.923 25.630.16
	SC PRUEBAS DE MEDICION DE NIVEL DE ILUMINACION	gbs		2.068.00	1.00							1.00 2.068.00
	SC PRUEBAS DE CONTINUIDAD	gbs		1.534.00	1.00							1.00 1.534.00

Imagen 39 Formato de control de Insumos: Servicios.

Paso 10) Verificación de costo indirecto:

Para valorizar los costos indirectos, se debe verificar que costos son los que están considerando en el expediente técnico de obra. Se considera tantos costos

de personal técnico, y los bienes a utilizarse durante el proceso, se valorizo en esta ocasión.

Imagen 40 Formato de control de Gastos Indirectos.

Paso 11) VERIFICACIÓN DE RESUMEN DE AVANCE FINANCIERO:

Teniendo desarrollado los pasos anteriores (paso 4 al paso 10), estos son valores de gastos reales, que en este formato se muestra el gasto realizado durante el mes como se muestra en la figura.

Imagen 41 Formato de resumen de gastos indirectos.

Paso 12) REALIZACIÓN DE PANEL FOTOGRÁFICO:

Para la realización del panel fotográfico, este debe reflejar los avances que se están valorizando, por ello se presenta las fotografías de la última semana por recomendación.

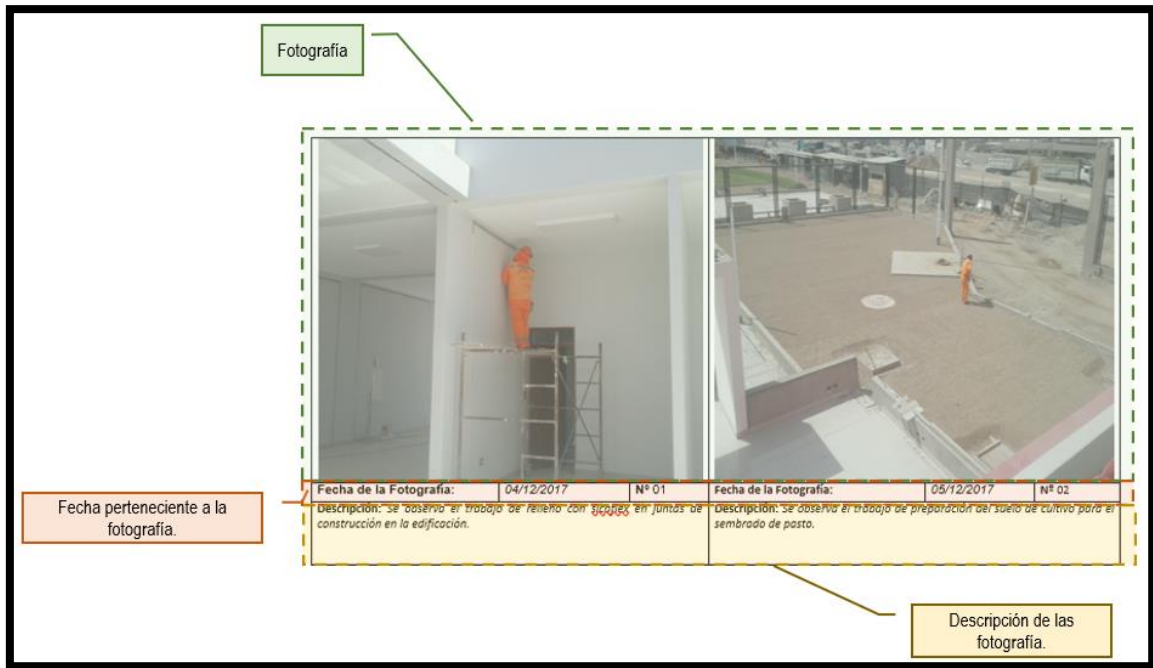


Imagen 42 Formato de presentación de panel fotografía.

4.3.2.4 SECUENCIA PARA ELABORACION DE ENTREGABLE N.º IV: ADICIONAL Y DEDUCTIVOS DE OBRA N°04.

Para la elaboración de un adicional de obra se necesita determinar algunos datos de entrada, teniendo en consideración que se tiene adicionales de obra por mayores metrados, adicional por partidas nuevas y adicional por partidas vinculantes, de igual manera los deductivos de obra se dan por menores metrados, deductivos vinculantes, eliminación de partidas.

Tabla 58 Datos de entrada para la realización de Adicionales de Obra.

DOCUMENTOS DE ENTRADA	DATOS DE ENTRADA	DATOS DE SALIDA
PLANILLA DE METRADOS. EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL	METRADOS ADICIONALES DE OBRA. PRESUPUESTO INICIAL ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. PLANOS DE EJECUCIÓN DE OBRA.	ADICIONALES DE OBRA Y DEDUCTIVOS DE OBRA.
EXPEDIENTE ADICIONAL N°01 APROBADO	PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL ADICIONAL DE OBRA N°01	

EXPEDIENTE ADICIONAL N°02
APROBADO

EXPEDIENTE ADICIONAL N°03
APROBADO

CUADERNO DE OBRA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADICIONAL
DE OBRA N°01
PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL
ADICIONAL DE OBRA N°02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADICIONAL
DE OBRA N°02
PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL
ADICIONAL DE OBRA N°03
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADICIONAL
DE OBRA N°03
DETERMINACIÓN DE PARTIDAS ADICIONALES.

Paso 01) VERIFICACIÓN DE LOS METRADOS (ADICIONAL POR MAYORES METRADOS):

En los metrados del proyecto se realizó como se indica en la **Tabla 58** se aprecia en el expediente técnico inicial donde los metrados indicados no corresponden al requerimiento que indica en los planos.

Por ejemplo, la partida TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO se aprecia esta variación en el adicional de obra N°04.

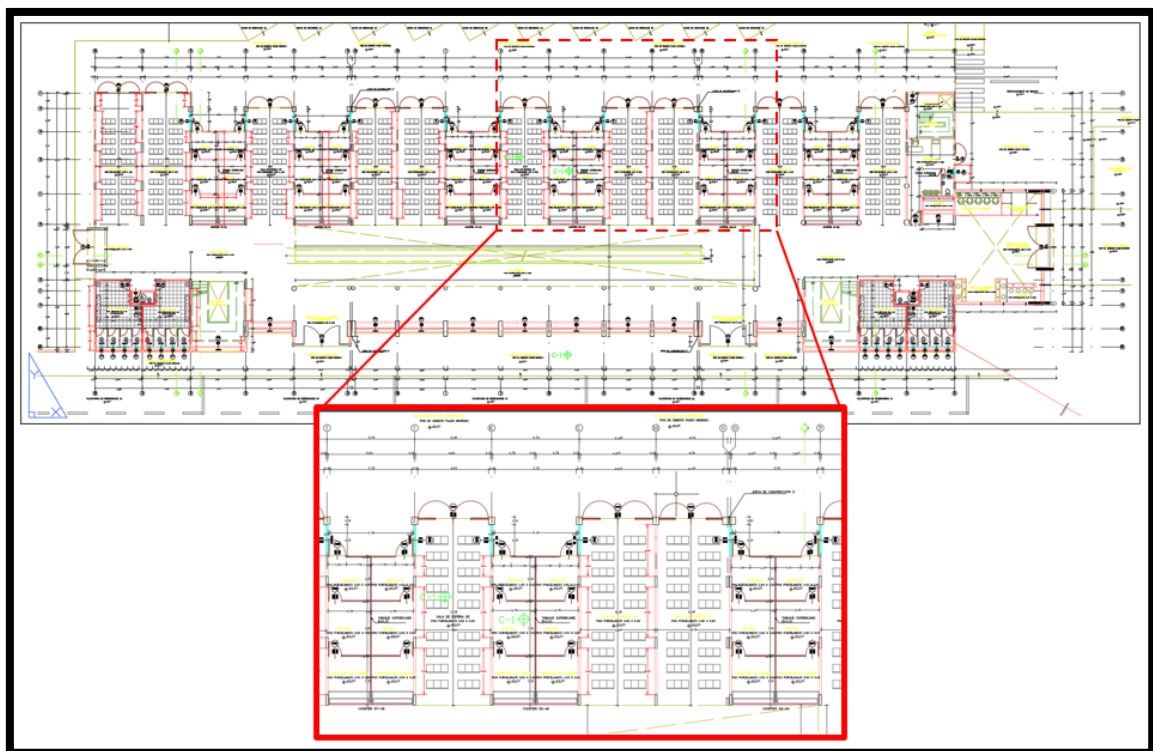


Imagen 43 Se aprecia el uso donde se usa la TABIQUERIA SUPERBOARD.

Item	Descripción	Unidad	N° de Veces	Volumen	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
02.02.01	TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO	m2								588.92 m2
	Primer Nivel de edificación									
	Counter 11 - 12		1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Counter 09 - 10		2.00			1.20		0.76	1.82	
			1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Counter 07 - 08		2.00			1.20		0.76	1.82	
			1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Counter 05 - 06		2.00			1.20		0.76	1.82	
			1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Counter 03 - 04		2.00			1.20		0.76	1.82	
			1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Counter 01 - 02		2.00			1.20		0.76	1.82	
			1.00			9.80		3.70	36.26	
			3.00			3.70		3.70	41.07	
			4.00			0.90		1.30	4.68	
	Tercer Nivel		2.00			1.20		0.76	1.82	
	Caseta de Guardiania		1.00			7.68		3.50	26.86	
			3.00			9.33		2.40	67.18	
			9.00			-0.90			-8.10	

Imagen 44 Se aprecia metrado de TABIQUERIA SUPERBOARD.

Paso 02) VERIFICACIÓN DE PARTIDAS NUEVAS (ADICIONAL POR PARTIDAS NUEVAS):

Para partidas nuevas, la verificación con las necesidades que lleva el proyecto y el expediente inicial no lo contemplo en la planificación del proyecto, una de estas partidas por ejemplo es RED DE DESAGÜE, que no fue considerado.

Para la verificación de la partida nueva se verifica en campo que es necesario la construcción de la red de desagüe nueva hacia la red ya existente. Las partidas que no se consideraron se debe realizar un metrado, la cual saldrá de un levantamiento topográfico.

Como trabajos iniciales se determinó el buzón de la red local donde se requiere hacer la conexión, para iniciar con los tramites de conexión.

El trabajo topográfico nos ayuda a conocer las pendientes del terreno y con ello se tiene que ver la cota de fondo de buzón donde se va a llegar.

Con los datos tomados en campo se hace el proceso en gabinete, donde se determina las pendientes y los componentes de redes de alcantarillado, cumpliendo la normatividad.

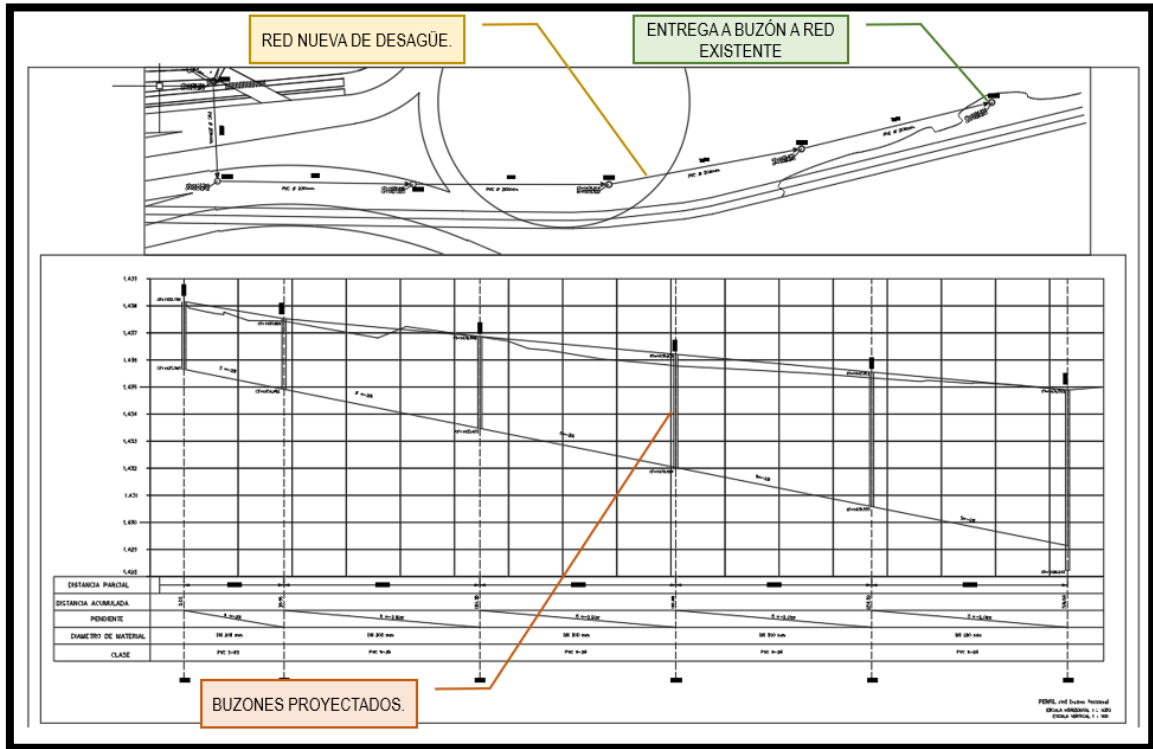


Imagen 45 Plano de planta y perfil de nueva red de desagüe del proyecto hacia red existente.

Item	Descripción	Unidad	N° de Veces	Volumen	Área	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Total
	Tramo 1- 2 - 3					358.44			358.44	
04.11.03.01	EXCAVACION DE ZANJA, TN FTUBERIA DN 200mm CON EQUIPO #	m3								229.18 m3
	AREA 1		1.00		78.88		0.60		47.33	
	AREA 2		1.00		150.70		0.60		90.42	
	AREA 3		1.00		152.39		0.60		91.43	
04.11.03.02	EXCAVACION DE ZANJA, TN FTUBERIA DN 200mm CON EQUIPO #	m3								186.41 m3
	AREA 4		1.00		154.01		0.60		92.41	
	AREA 5		1.00		156.67		0.60		94.00	
04.11.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS FTUBERIA DN 200mm	m								358.44 m
	Tramo 1- 2 - 3 - 4		1.00			358.44			358.44	
04.11.03.03	CAMA DE APOYO FTUBERIA PVC DN 200mm, h=10cm	m								358.44 m
	Tramo 1- 2 - 3 - 4		1.00			358.44			358.44	
04.11.03.04	RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm	m3								47.40 m3
	AREA 1		1.00		10.64		0.6		6.38	
	AREA 2		1.00		21.24		0.6		12.74	
	AREA 3		1.00		21.27		0.6		12.76	
	AREA 4		1.00		21.27		0.6		12.76	
	AREA 5		1.00		21.3		0.6		12.78	
	AREA TUBERIA		-1.00		0.0314	319.08			-10.02	
04.11.03.05	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=4.00	m3								31.88 m3
	AREA 1		1.00		74.4		0.6		6.38	
	AREA 2		1.00		179.67		0.6		12.74	
	AREA 3		1.00		239.96		0.6		12.76	
04.11.03.06	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=5.00	m3								25.54 m3
	AREA 4		1.00		296.83		0.6		12.76	
	AREA 5		1.00		384.5		0.6		12.78	

Imagen 46 Metrados realizados de los planos de planta y perfil.

Paso 03) APROBACIÓN DE ADICIONALES POR PARTE DEL PROYECTISTA:

Por medio de la oficina de sub gerencia de Infraestructura de Gobierno Regional de Arequipa se solicita por medio de un oficio al proyectista de obra, es este oficio se indica las partidas adicionales como son los mayores metrados, partidas nuevas, partidas nuevas por partidas vinculantes.

El proyectista por medio de una carta da la aprobación de las partidas para proceder con el adicional

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA N°003-2017-ISG/GRA

A : ARQ. ALFONSO GUILLERMO TORANZO NUÑEZ
RESIDENTE DE OBRA “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES,
PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

De : VICTOR M. GAMERO RIVERA
GERENTE ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

ASUNTO : RESPUESTA A OFICIO N° - 019 - 2017-GRA

REF : OFICIO N° - 019 - 2017-GRA

FECHA : AREQUIPA 17-08-2017

POR ESTE MEDIO TENGO EL AGRADO DE DIRIGIRME A USTED EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. Y HACERLE LLEGAR NUESTRA RESPUESTA AL OFICIO N° 019 - 2017-GRA EN CUAL SE SOLICITA MODIFICACIÓN DE PROYECTO POR APARICIÓN DE NUEVAS PARTIDAS Y MAYORES METRADOS OCASIONADOS POR VARIACIONES APROBADAS ANTERIORMENTE Y PARTIDAS NO CONSIDERADAS DEL EXP. TECNICO “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

1. Todas las partidas nuevas y/o mayores metrados generadas como consecuencia de la conexión de la red de desagüe interior a la red pública (358.44 m. de red y 4 buzones intermedios)

Respuesta: No se consideró la conexión a la red existente de desagüe ya que ese la Municipalidad Distrital de Majes estaba ejecutando el proyecto de Redes de agua y Desagüe y tenían que dejar el punto de conexión en el complejo proyectado; siendo así que este proyecto de Redes de desagüe no se ejecutó en su totalidad y no se tiene la conexión al complejo se **considera que se debe aprobar** la conexión a la red existente que se encuentra más cercana.

Imagen 47 Se aprecia carta de respuesta del proyectista a los cambios solicitados

Paso 04) ELABORACIÓN DE PRESUPUESTOS POR MAYORES METRADOS:

Las partidas con mayores metrados son presupuestados usando los costos unitarios de los cuales pertenece la partida.

Para las partidas nuevas se utilizará los costos unitarios de las partidas, y rendimientos de partidas similares.

ISG-MPC					
Presupuesto					
Presupuesto	0104050	ADICIONAL N°4 - CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA-COMPONENTE 02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE			
Cliente	MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA			Costo al	12/08/2016
Lugar	AREQUIPA - CAYLLOMA - MAJES				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	ESTRUCTURAS				2,953,876.91
01.01	OBRAS PROVISIONALES				71,437.41
01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 * 7.20	und	2.00	1,420.78	2,841.56
01.01.02	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	920.66	12.35	11,370.15
01.01.03	OFICINA DE OBRA	glb	1.00	3,692.77	3,692.77
01.01.04	ALMACEN DE OBRA	glb	1.00	6,885.54	6,885.54
01.01.05	CASETA PARA GUARDIANIA DE OBRA	glb	1.00	627.39	627.39
01.01.06	SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)	mes	10.00	4,602.00	46,020.00
01.02	OBRAS PRELIMINARES				90,438.90
01.02.01	SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	10.00	295.00	2,950.00
01.02.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	10.00	995.69	9,956.90
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	12,390.00	12,390.00
01.02.04	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	dia	300.00	114.64	34,392.00
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO INICAL	m2	12,500.00	2.46	30,750.00
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS				114,469.43
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	605.83	54.45	32,987.44
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	530.07	54.45	28,862.31
01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA VIGAS DE CIMENTACION	m3	54.05	34.03	1,839.32
01.03.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2,332.47	4.45	10,379.49
01.03.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	119.36	67.03	8,000.70
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	1,391.76	23.28	32,400.17
01.04	CONCRETO SIMPLE				266,574.87
01.04.01	SOLADOS				16,559.15

Imagen 48 Presupuesto de adicional por mayores metrados.

04.11	BUZONES					95,386.85
04.11.01	SEGURIDAD Y SALUD					11,564.10
04.11.01.01	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	und	30.00	226.50		6,795.00
04.11.01.02	SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA	dia	30.00	158.97		4,769.10
04.11.02	TRABAJOS PRELIMINARES					1,612.98
04.11.02.01	TRAZO Y REPLANTEO	m	358.44	2.00		716.88
04.11.02.02	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	m	358.44	2.50		896.10
04.11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS					45,287.02
04.11.03.01	EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h= 4.00	m3	229.18	37.72		8,644.67
04.11.03.02	EXCAVACION DE ZANJA, TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO h= 5.00	m3	186.41	47.16		8,791.10
04.11.03.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS P/TUBERIA DN 200mm	m	358.44	5.76		2,064.61
04.11.03.04	CAMA DE APOYO P/TUBERIA PVC DN 200mm, h=10cm	m	358.44	12.82		4,595.20
04.11.03.05	RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm	m3	47.40	54.45		2,580.93
04.11.03.06	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=4.00	m3	31.88	69.74		2,223.31
04.11.03.07	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=5.00	m3	25.54	83.62		2,135.65
04.11.03.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	612.18	23.28		14,251.55
04.11.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIAS					14,620.04
04.11.04.01	SUMINISTRO E INST. TUBERIA DN=200MM, PVC ISO 4435 UF	m	319.09	41.92		13,376.25
04.11.04.02	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA P/TUBO DN 200 mm	m	358.44	3.47		1,243.79
04.11.05	CONSTRUCCIÓN DE BUZONES DE INSPECCIÓN					22,154.55
04.11.05.01	EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA BUZONES	m3	94.56	54.45		5,148.79
04.11.05.02	SOLADO PARA BUZON e=2", 1:12 CEMHORM	m2	25.20	41.41		1,043.53
04.11.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN MUROS DE BUZON	kg	441.22	4.92		2,170.80
04.11.05.04	CONCRETO BUZONES Fc=175 kg/cm2	m3	13.20	400.37		5,284.88
04.11.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZON	m2	56.58	81.34		4,602.22
04.11.05.06	SOLAQUEO INTERIOR CICEMENTO Y ARENA	m2	56.58	11.37		643.31
04.11.05.07	CONSTRUCCIÓN DE TAPA DE BUZON TIPO I	und	4.00	583.88		2,335.52
04.11.05.08	DADOS DE CONCRETO Fc=175 KG/CM2 (ANCLAJE)	und	10.00	92.55		925.50
04.11.06	VARIOS					148.16
04.11.06.01	EMPALME A BUZON Y/O RED EXISTENTE	und	1.00	64.29		64.29
04.11.06.02	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	215.06	0.39		83.87

Imagen 49 Presupuesto de partidas nuevas.

Paso 05) ELABORACIÓN DE INFORME DE ADICIONAL Y DEDUCTIVO:

Para la presentación del informe de adicional se usarán los pasos anteriores como anexos, esto estará compuesto por un índice distribuido de la siguiente forma:

- I. Generalidades
- II. Datos del proyecto
 - a. Ubicación
 - b. Expediente técnico
 - c. Plazo de ejecución.
 - d. Profesionales responsables
 - e. Objetivos Metas físicas
- III. Base legal

- IV. Antecedentes
- V. Descripción del perfil viable.
- VI. Análisis y sustentación de la modificación financiera solicitada.
- VII. Observaciones
- VIII. Anexos.
 - Incidencia
 - Presupuesto adicional N°04
 - Presupuesto deductivo N°04
 - Presupuesto Modificado
 - Relación de insumos de adicionales
 - Relación de insumos de deductivos
 - Análisis de costos unitarios
 - Planilla de Metrados
 - Cronograma de ejecución de la obra
 - Especificaciones técnicas.
 - Cuadro comparativo
 - Cuadro de variaciones de precios
 - Anexos
 - Órdenes de compra o requerimientos.
 - Copia de cuaderno de Obra
 - Copia de Carta de proyectista
 - Copia de Resoluciones de Adicionales.

- Memoria de cálculo muros de contención.
- Planos

PRESUPUESTO RESUMEN	
ENTIDAD EJECUTORA:	: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
MODALIDAD:	: EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
OBRA:	: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"
RESIDENTE DE OBRA :	: ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
SUPERVISOR DE OBRA:	: ING. CRIZ LILIAN S CHOQUE AQUINO
FECHA	: Noviembre - 2017
PRESUPUESTO INICIAL Y SUS MODIFICACIONES	
PRESUPUESTO INICIAL	S/. 8,302,810.84
PRESUPUESTO MODIFICACION N°01 (expediente tecnico + modificacion Financiera N°1)	S/. 8,588,754.20
PRESUPUESTO MODIFICACION N°02 (expediente tecnico + modificacion Financiera N°1 + modificacion Financiera N°2)	S/. 9,633,427.25
RESUMEN DE ANALISIS DE COSTOS AFECTOS A INCIDENCIA	
DESCRIPCION	MONTO
PRESUPUESTO ADICIONAL N°4 (mayores metrados + partidas nuevas)	2,109,503.09
PRESUPUESTO DEDUCTIVO N°4 (Menores metrados + Partidas vinculantes + Eliminacion de Partidas)	-1,293,148.69
COSTO DIRECTO TOTAL (Adicional - Deducivo) (a)	S/. 816,354.40
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	97,962.53
COSTO INDIRECTO (b)	S/. 97,962.53
PRESUPUESTO ADICIONAL N°4 TOTAL (a + b)	S/. 914,316.92
COSTO TOTAL (modificacion N°01 + Modificacion N°02 + Modificacion N°04)	S/. 12,378,095.39
Costo de elaboracion de Expediente tecnico	S/. 68,943.15
COSTO TOTAL (modificacion N°01 + Modificacion N°02 + Modificacion N°04) + Costo de elaboracion expediente	S/. 12,447,038.54
PIP VIABLE	S/. 11,530,814.00
% DE INCIDENCIA	7.95%
RESUMEN DE ANALISIS DE COSTOS MODIFICACION FINANCIERA N°4	
PRESUPUESTO ADICIONAL N°4 TOTAL (a + b)	S/. 914,316.92
COSTO MODIFICACION FINANCIERA N°4 (Variacion de Precios) (c)	S/. 232,421.91
COSTO TOTAL DE MODIFICACION FINANCIERA N°4 (a + b + c)	S/. 1,146,738.83
RESUMEN DE ANALISIS DE COSTOS EXPEDIENTE	
COSTO TOTAL (modificacion N°01 + Modificacion N°02 + Modificacion N°04) + Costo de elaboracion expediente	S/. 12,447,038.54
COSTO MODIFICACION FINANCIERA N°3 (Variacion de Precios)	S/. 162,162.48
COSTO MODIFICACION FINANCIERA N°4 (Variacion de Precios) (c)	S/. 232,421.91
COSTO TOTAL	S/. 12,841,622.93

Imagen 50 Resumen de presupuesto adicional.

4.3.2.5 SECUENCIA DE AMPLIACIÓN DE PLAZO N°3 POR DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

Para la justificación de un adición de obra por desabastecimiento se debe comprobar que se ha realizado el requerimiento de los materiales a un tiempo adecuado y el retraso no es causal el residente de obra.

Para ello los documentos de entrada que se necesita es:

DOCUMENTOS DE ENTRADA	DATOS DE ENTRADA	DATOS DE SALIDA
EXPEDIENTE TÉCNICO INICIAL AMPLIACIÓN DE PLAZO.	CRONOGRAMA DE OBRA - RUTA CRITICA PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL ADICIONAL DE OBRA N°01 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADICIONAL DE OBRA N°01	AMPLIACIÓN DE OBRA.
AMPLIACIÓN DE PLAZO.	PRESUPUESTO CORRESPONDIENTE AL ADICIONAL DE OBRA N°02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADICIONAL DE OBRA N°02	
CUADERNO DE OBRA	DETERMINACIÓN DE PARTIDAS ADICIONALES.	

Paso 1) ELABORACIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA:

Los términos de referencia deben ser elaborados con antelación, estos contienen en líneas generales:

- Descripción del requerimiento.
- Especificaciones técnicas.
- Lugar de entrega
- Forma de entrega
- Plazo de entrega e instalación.
- Conformidad
- Forma de pago
- Penalidades
- Garantía comercial
- Aspectos a considerar por el contrato
 - Forma de instalación
 - Entrega de manuales
 - Información a suministrar
 - Capacitación
 - Personal para la instalación

Por ejemplo, el requerimiento de grupo electrógeno de 200 KW/220V INSONORIZADO 60 HZ, con fecha de presentación

TERMINOS DE REFERENCIA

1. DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO

Adquisición de GRUPO ELECTROGENO y puesta en funcionamiento, para la obra: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA REGION AREQUIPA".

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS. -

GRUPO ELECTROGENO 200 KW 380/220V INSONORIZADO 60 Hz

Grupo electrógeno trifásico de 380/220V encapsulado e insonorizado, de 60 Hz de frecuencia, grupo electrógeno estacionario de 200 KVA en stand ~~By~~ aproximadamente, para trabajar a 2000 msnm deberá contar con todos sus accesorios manuales, -servicio-técnico, garantía de 01 año, capacitación de personal.

Estas especificaciones se refieren a los requerimientos a ser tenidos en cuenta, para el suministro, montaje y puesta en servicio del Grupo Electrógeno para provisión de Energía AC, que alimentarán los Equipos del Terminal Terrestre de Majes.

El grupo electrógeno solicitado se utilizará para servicio de emergencia, debiendo estar garantizado para soportar una sobrecarga de 10 % durante una hora continua dentro de un periodo de 12 horas de funcionamiento y una sobrecarga mínima instantánea no menor de 15 %.

El Grupo Electrógeno a proveer, serán del tipo ~~Indoor~~ instalado, donde el generador contará con una placa identificadora. En efecto, el Contratista suministrará todos los Equipamientos y Materiales para el establecimiento del Sistema de Energía, incluyendo Motor generador. Cargador Estático y Dinámico de Baterías, Baterías de Arranques. Tanque de Combustible y Sistema de Bombeo Manual y Automático para recargar el combustible al tanque del ~~Motogenerador~~.

El suministro solicitado comprende:

- a.- Grupo electrógeno.
- b.- Tablero de control y mando.
- c.- Accesorios y piezas de repuesto.
- d.- Instalación.
- e.- Ducto de escape de humos. (Chimeneas).
- f.- Tanque principal de Petróleo,
- g.- Tanque diario de Petróleo.

Imagen 51 Términos de Referencia para grupo electrógeno.

Paso 2) ANÁLISIS Y SUSTENTO TÉCNICO DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO

N.º 03:

Teniendo en cuenta que se presentó con la anticipación, y esto ocasionó la demora de la puesta en marcha del grupo electrógeno por la fecha modificada de su plazo de entrega que paso de ser 30 días calendarios a 70 días calendarios. Esto retrasó el inicio de la partida de la sub estación por lo que no se podía poner en marcha la sub estación.

La demora en la ADQUISICION DE GRUPO ELECTROGENO, el cual fue ingresado en fecha 17/10/2017 ingreso a logística y su convocatoria de SEACE se realizó a fechas 10/11/2017, el proceso se declaró desierto, se realizó una nueva convocatoria en fecha 01/12/2007, se dio la buena pro - SEACE de fecha 07/12/2017, la firma del contrato fue el 26/12/2017, se muestra la fase de requerimiento en la **Imagen 52**.




 Región Arequipa - Sede Central 20498390570 Letizia v12.0.5		 							
FASES DE REQUERIMIENTO									
B-002745									
U. Orgánica : Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión Sec. Func. : 0109 Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia Caylloma Tarea Func. : 0109-201 Costo Directo Componente : Rubro : 18 Canon, SobreCanon, Regalías, Rentas Aduana y Participaciones Tipo Recur. : 0 CANON		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIA</th> <th>MES</th> <th>AÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>10</td> <td>2017</td> </tr> </tbody> </table> Importe : 253,750.00 Ampliación : ***** Rebaja : ***** Ejecutado : *****		DIA	MES	AÑO	20	10	2017
DIA	MES	AÑO							
20	10	2017							
Nro	Fase	Fecha	Hora	U.O.	Usuario	Comentario			
1	Ingresado	17/08/2017	12:33	SGEPI	atoranzo				
2	Activo (4FR)	18/10/2017	08:28	SGEPI	atoranzo				
3	Solicita(R)	18/10/2017	09:05	SGEPI	atoranzo				
4	Rechazado	18/10/2017	12:06	GRSLP	cchoque	verificar plazo de ejecucion			
5	Activo (4FR)	19/10/2017	09:32	SGEPI	atoranzo				
6	Rechazado	19/10/2017	09:33	SGEPI	atoranzo	Modificacion de tiempo de entrega			
7	Activo (4FR)	19/10/2017	09:34	SGEPI	atoranzo				
8	Solicita(R)	19/10/2017	09:34	SGEPI	atoranzo				
9	VoBo Supervisor	19/10/2017	10:50	GRSLP	cchoque				
10	Revisado	19/10/2017	19:41	SGEPI	mochoa				
11	Aprueba*	20/10/2017	09:30	SGEPI	tcalderon				
12	VoBo Logistica	20/10/2017	14:10	OLP	jtanta				
13	Enviado	20/10/2017	14:16	AP	wmamani				
14	Cotizaciones	20/10/2017	14:16	AA	egonzales				
15	Cotizaciones	29/12/2017	19:34	AP	lvargas				
16	Buena Pro	29/12/2017	20:32	AP	lvargas	BP/ 015776 [248.000,00]			
17	Certificado	30/12/2017	12:26	AA	vveliz	8052			
18	Orden	30/12/2017	12:29	AA	vveliz	OC/ 003724 [248.000,00]			

Imagen 52 Fase de requerimiento para la ADQUISICIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO.

Total, de días necesarios de ampliación de plazo por desabastecimiento de materiales que afectó la ruta crítica del cronograma de ejecución y con un Cronograma Acelerado de Ejecución de Obra: 38 días calendario.

Tabla 59 Cuadro de seguimiento de proceso ADQUISICIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO.

CUADRO DE SEGUIMIENTO DE PROCESOS				
PROCESOS	CONVOCATORIA	BUENA PRO	CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN.
GRUPO ELECTRÓGENO (B-002745)	10/11/2017	01/12/2017	26/12/2017	70 días
SUB ESTACIÓN (B-003419)	09/11/2017	07/12/2017	26/12/2017	30 días

Tabla 60 Días de retraso para la solicitud de ampliación de plazo.

DESCRIPCIÓN	DURACIÓN DE PARTIDA	PROGRAMACIÓN INICIAL		PROGRAMACIÓN MODIFICADA		DÍAS DE RETRASO APROXIMADO
		FECHA DE INICIO EN GANTT	FECHA DE TERMINO DE GANTT	FECHA DE INICIO EN GANTT	FECHA DE TERMINO DE GANTT	
INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO	04 días	22/01/2018	26/01/2018	2/03/2018	6/03/2018	39 días
SUB ESTACIÓN	04 días	26/01/2018	31/01/2018	6/03/2018	10/03/2018	38 días

Con el análisis programado se pide 38 días de ampliación de plazo.

Paso 3) CUADERNO DE OBRA PARA LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 03:

Se realizó los apuntes en el cuaderno de obra donde se indica las causales de ampliación de plazo.

- **Mediante el Asiento N°536 del Residente, con Fecha 12/01/2018**

Se anota que debido a que la fecha de entrega máxima del grupo electrógeno es el 6 de marzo la puesta en marcha de la subestación se verá retrasada posterior a dicha fecha lo que de igual forma postergará la entrega de la liquidación final de obra.

- **Mediante el Asiento N.º 544 del inspector, con fecha 19/01/2018**

Se le indica informar respecto a los bienes y servicios faltantes por ejecutar como son montacarga, sub estación y grupo electrógeno, los cuales deben ser entregados dentro del plazo de culminación de obra.

- **Mediante el Asiento N.º 553 del inspector, con fecha 26/01/2018**

Se le indica al residente acelerar los trabajos faltantes en vista que se tiene como fecha de término el 31 de enero del 2018, así también informar respecto a los procesos de selección de subestación y grupo electrógeno, los cuales vienen afectando la ruta crítica del proyecto

- **Mediante el asiento N.º 558 del residente, con fecha 30/01/2018**

Se indica respecto a la anotación en el asiento N.º 557 del día 29 de enero hecha por la inspectora que aún no se puede paralizar la obra debido a que todavía se vienen ejecutando trabajos de traslado de materiales, herramientas y equipos a los almacenes del G.R.A. y aún faltan hacer pruebas de sonido y acondicionamiento de redes eléctricas necesarias para el funcionamiento del grupo electrógeno y sub estación eléctrica cuyo plazo de entrega vence el 6 de marzo.

Paso 4) ELABORACIÓN DEL INFORME DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N.º 03:

Con los pasos anteriores se debe realizar el informe con los siguientes ítems:

1. DATOS GENERALES DE OBRA
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO
4. METAS DEL PROYECT
 - a. COMPONENTE 01: EXPLANACIONES
 - b. COMPONENTE 02: EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE
 - c. COMPONENTE 03: CERCO PERIMETRIO
 - d. COMPONENTE 04 PLAZA DE RECEPCION
 - e. COMPONENTE 05 PAVIMENTOS Y SEÑALIZACION VIAL
5. ANTECEDENTES
6. MARCO LEGAL
7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN
8. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN TOTAL
9. PLAZO DE EJECUCION DEL EXPEDIENTE TECNICO APROBADO

10. ANÁLISIS Y SUSTENTO TÉCNICO DE LA AMPLIACIÓN DE PLAZO N°02

- a. CAUSAL 01: DEMORA POR APROBACION DE LA MODIFICACION FISICO FINANCIERA N°03 y N°04
- b. CAUSAL 03: RUTA CRÍTICA AFECTADA POR EL DESABASTECIMIENTO DE MATERIALES.

11. RESUMEN DE LA AMPLIACION DE PLAZO

12. SUSTENTACIÓN TÉCNICA MEDIANTE LOS ASIENTOS DE CUADERNO DE OBRA

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Paso 5) PROCESO DE PRESENTACIÓN DEL INFORME DE AMPLIACIÓN:

Se presenta el informe a la sub gerencia de Infraestructura para que luego sea aprobado por el supervisor de obra y luego se aprobara por la gerencia de Infraestructura por medio de una resolución.

4.3.2.6 SECUENCIA DE ELABORACIÓN DE TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA PROCESOS DE ADQUISICIÓN.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES:

Para este proceso se tiene que apreciar los insumos que se adquirirán por procesos de compra y adquisiciones. Se debe discriminar las especificaciones técnicas y los términos de referencia, de acuerdo a lo descrito en el ítem 4.1.3.6

Paso 2) REALIZACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA:

Los términos de referencia deben ser elaborados con antelación, estos contienen en líneas generales:

- Descripción del requerimiento.

- Especificaciones técnicas.
- Lugar de entrega
- Forma de entrega
- Plazo de entrega e instalación.
- Conformidad
- Forma de pago
- Penalidades
- Garantía comercial
- Aspectos a considerar por el contrato
 - Forma de instalación
 - Entrega de manuales
 - Información a suministrar
 - Capacitación
 - Personal para la instalación

Paso 3) PRESENTACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA:

Elaborado los términos de referencia son firmados por el supervisor y con ello se presenta al informe a la sub gerencia de ejecución de proyectos de Inversión, para ser enviados a la oficina regional de administración.

4.3.2.7 SECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA

Para la verificación de la estructura se debe tener en cuenta la secuencia lógica del proceso constructivo y estos deben cumplir con la normatividad y el

cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tomará un ejemplo el asentado de albañilería en el primer nivel del componente de la edificación.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS:

Para la correcta ejecución se debe verificar los lugares donde se construirán, identificando que la construcción es un sistema a porticado, por ende, los muros son confinados y separados de la estructura que soportara las cargas, de acuerdo a las normas de diseño E-070.

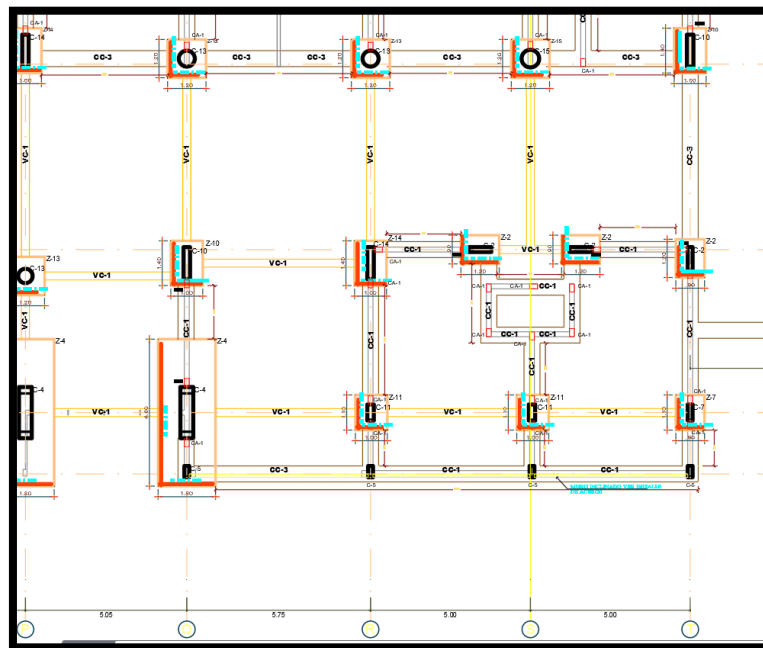


Imagen 53 Se aprecia planta de ingreso de la edificación entre los ejes 4-8 y Q-T

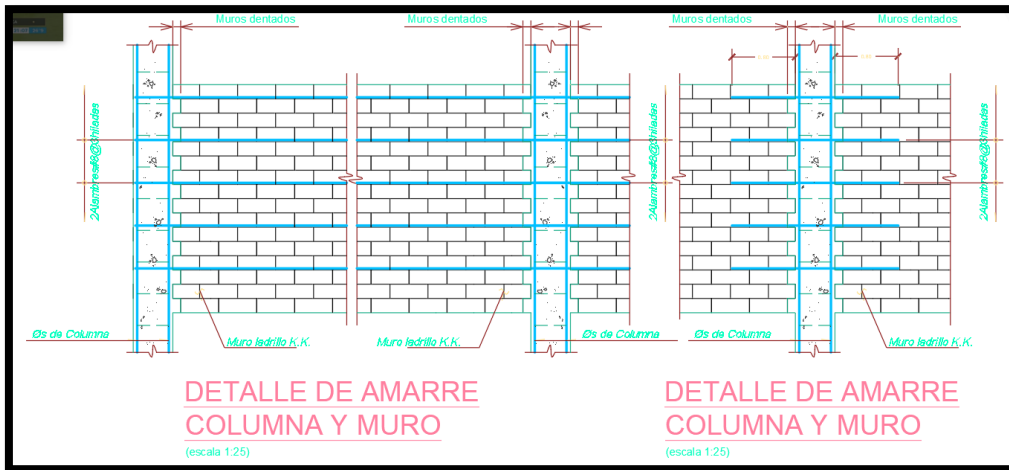


Imagen 54 Se aprecia detalle de colocación de alambre de muros de albañilería.

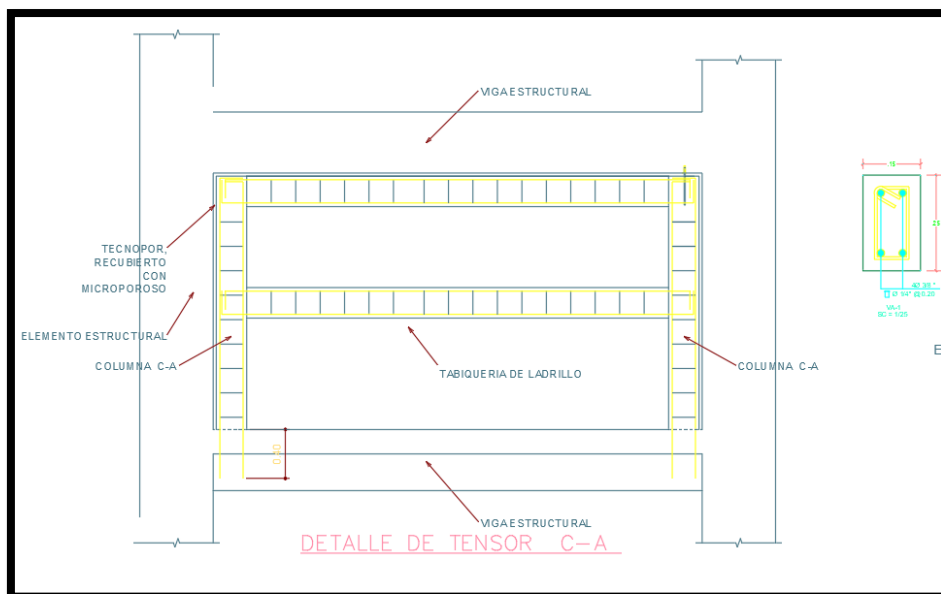


Imagen 55 Detalle de tensor de albañilería, y confinamiento de muro estructural.

Paso 2) VERIFICACIÓN EN CAMPO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:



Imagen 56 Se aprecia la colocación de acero de confinamiento en el muro y el asentamiento de muro.



Imagen 57 Verificación de colocación de Tecnopor para el aislamiento del muro.

4.3.2.8 SECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS:

Para la verificación de la estructura se debe tener en cuenta la secuencia lógica del proceso constructivo y estos deben cumplir con la normatividad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tomará un ejemplo la colocación de tubería de agua fría para instalaciones sanitaria.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS:

Para la correcta ejecución se debe verificar los lugares donde se construirán, la red de instalación de agua fría, de acuerdo a las normas de diseño IS-010.

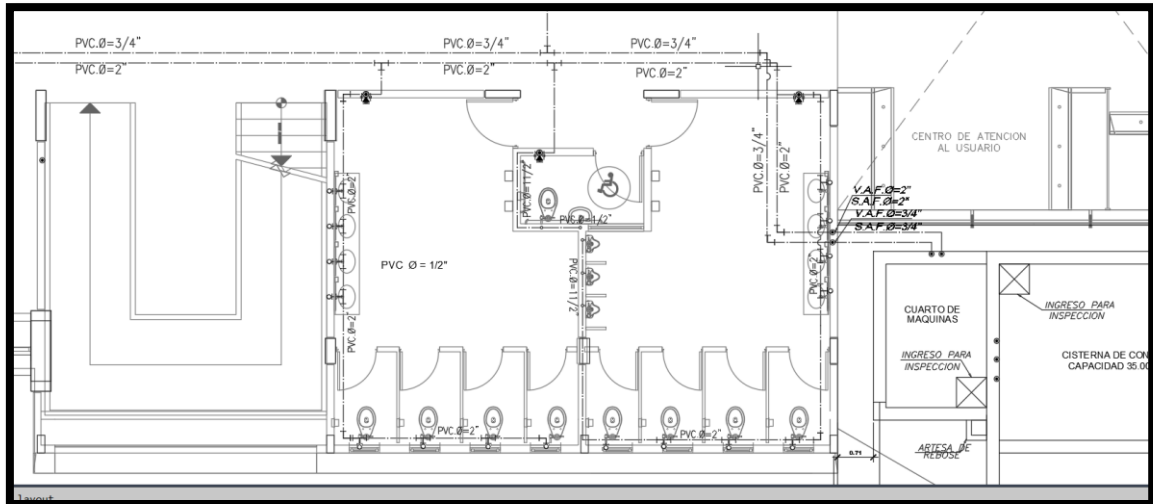


Imagen 58 Distribución de red de Agua fría de la Batería de baño
Paso 2) VERIFICACIÓN EN CAMPO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:



Imagen 59 Colocación de red de agua en la batería de baño
Paso 3) PRUEBA DE PRESIÓN DE BATERÍA DE BAÑOS:



Imagen 60 Prueba hidráulica en la red de batería de baño

4.3.2.9 SECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS:

Para la verificación de la estructura se debe tener en cuenta la secuencia lógica del proceso constructivo y estos deben cumplir con la normatividad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tomará un ejemplo la colocación de tubería de agua fría para instalaciones sanitaria.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS:

Para la correcta ejecución se debe verificar los lugares donde se construirán, la red de instalación de agua fría, de acuerdo a las normas de instalaciones eléctricas.

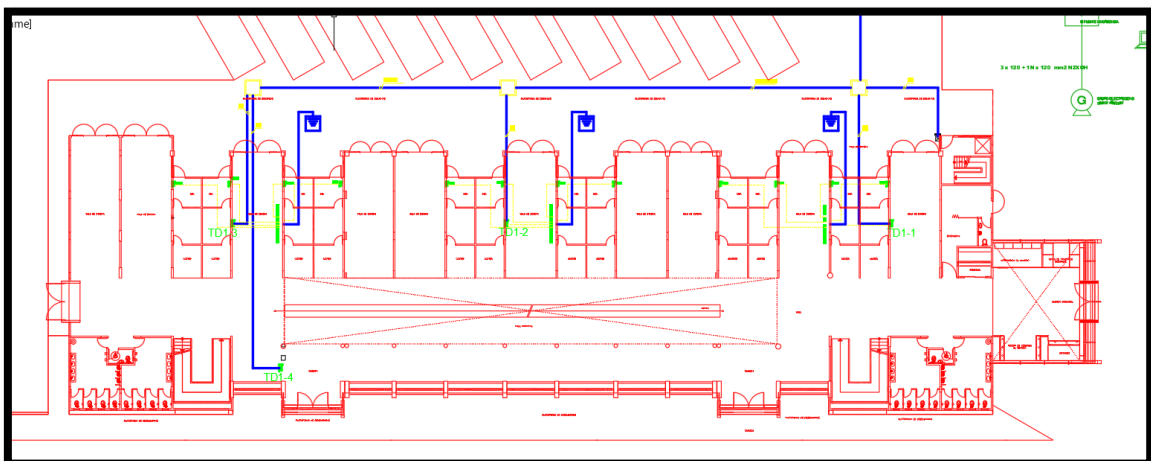


Imagen 61 Plano de Colocación de poso a tierra

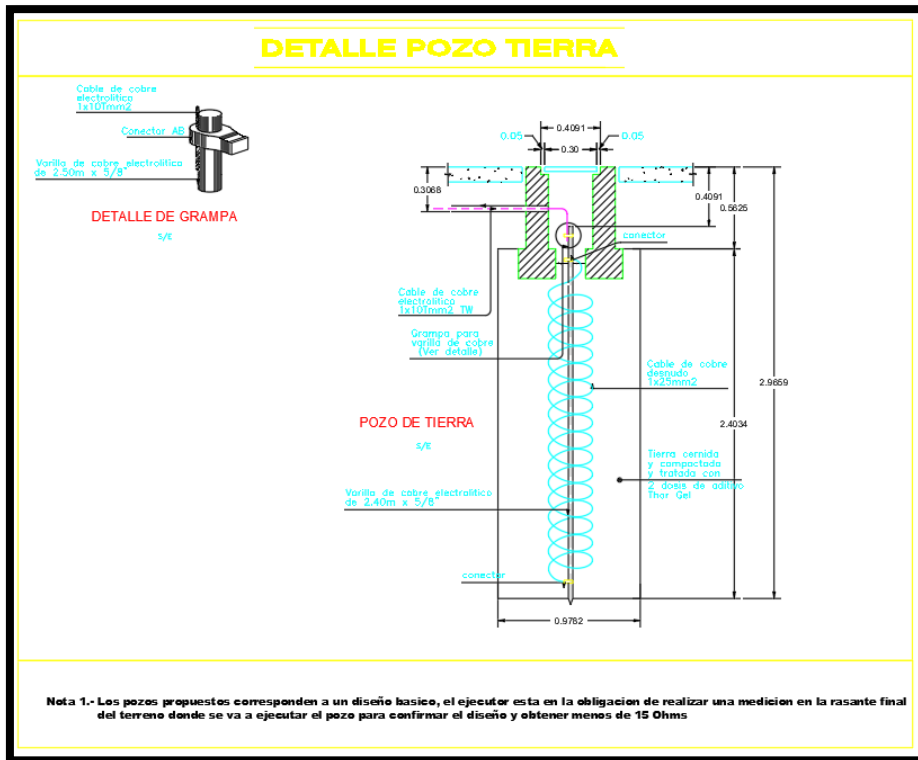


Imagen 62 Detalle de colocación de Pozo a tierra
Paso 2) VERIFICACIÓN EN CAMPO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:



Imagen 63 Colocación de Thor gel a pozo a tierra



Imagen 64 Preparación de Thor Gel para el pozo a tierra.
Paso 3) PRUEBA DE RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA:



Imagen 65 Prueba de resistencia del pozo a tierra.

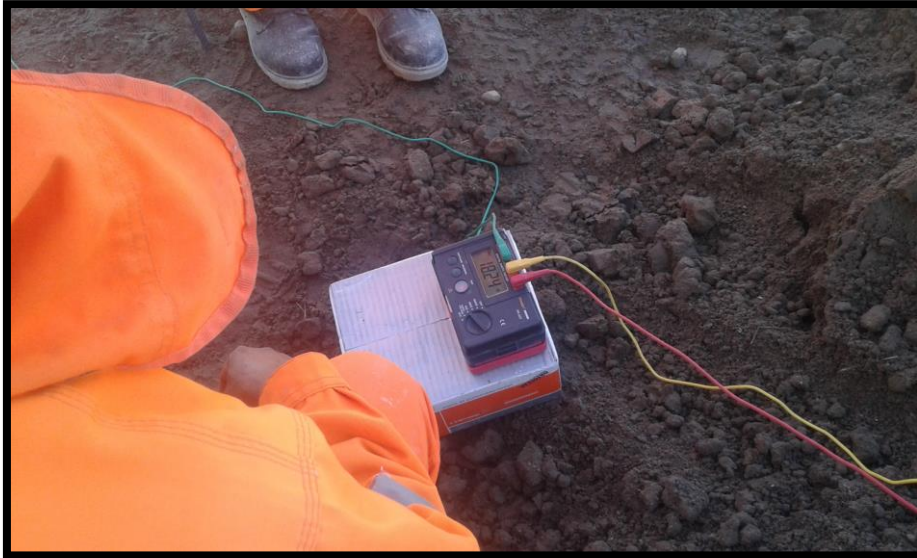


Imagen 66 Prueba de resistencia del pozo a tierras.



Imagen 67 Soldadura de cables a pozo a tierra



Imagen 68 Prueba de resistencia de Pozo a tierra

4.3.2.10 SECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE CABLEADO DE COMUNICACIÓN Y DATA

Para la verificación de la estructura se debe tener en cuenta la secuencia lógica del proceso constructivo y estos deben cumplir con la normatividad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tomará un ejemplo la colocación de tubería de agua fría para instalaciones sanitaria.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS:

Para la correcta ejecución se debe verificar los lugares donde se construirán, la red de instalación de agua fría, de acuerdo a la normativa vigente.

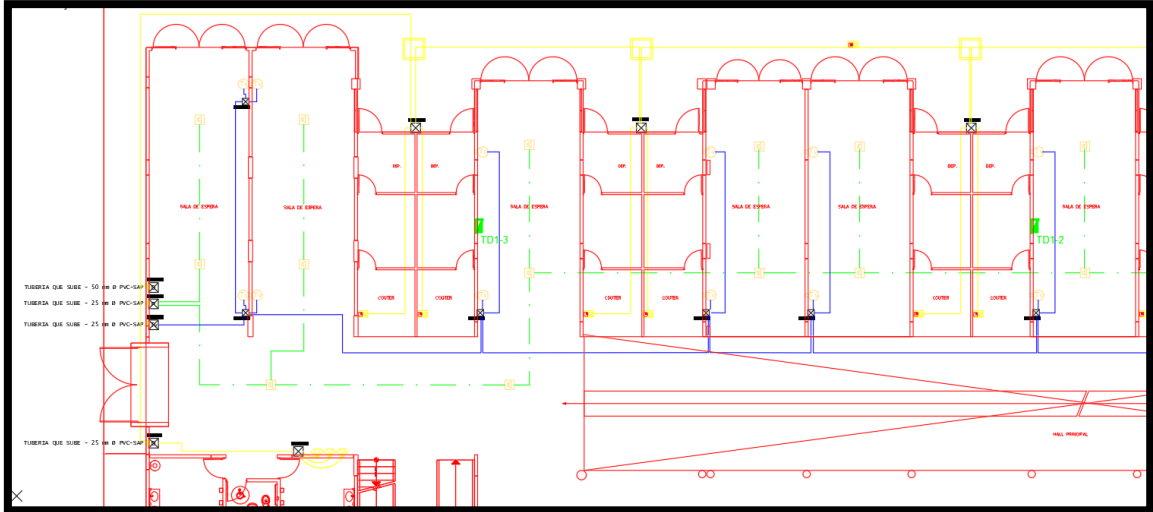


Imagen 69 Plano de instalación de cable data y comunicaciones.
Paso 2) VERIFICACIÓN EN CAMPO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:



Imagen 70 Cableado de data



Imagen 71 Colocación de comunicadores en el primer nivel.

4.3.2.11 **SECUENCIA DE VERIFICACIÓN DE INSTALACIONES MECÁNICAS.**

Para la verificación de las instalaciones mecánicas se debe tener en cuenta la secuencia lógica del proceso constructivo y estos deben cumplir con la normatividad y el cumplimiento de las especificaciones técnicas. Se tomará un ejemplo la colocación de cuarto de bombas del sistema contra incendios.

Paso 1) VERIFICACIÓN DE LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS:

Para la correcta ejecución se debe verificar los lugares donde se construirán, las instalaciones mecánicas, de acuerdo a la normativa vigente.

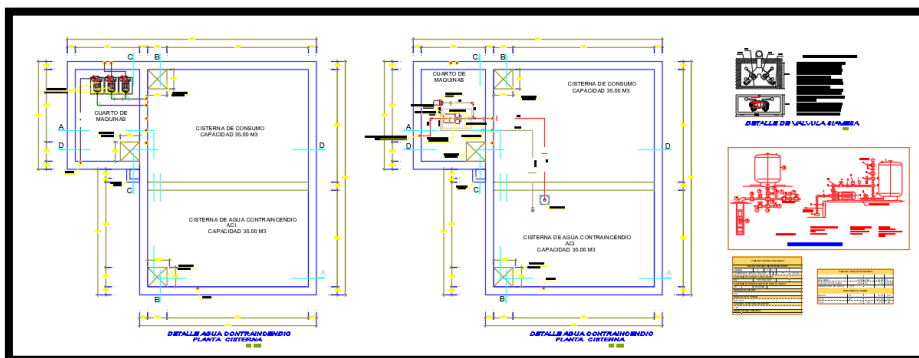


Imagen 72 Cuarto de bombas para agua contra incendio.

Paso 2) VERIFICACIÓN EN CAMPO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO:



Imagen 73 verificación de la instalación de bomba hidráulica.

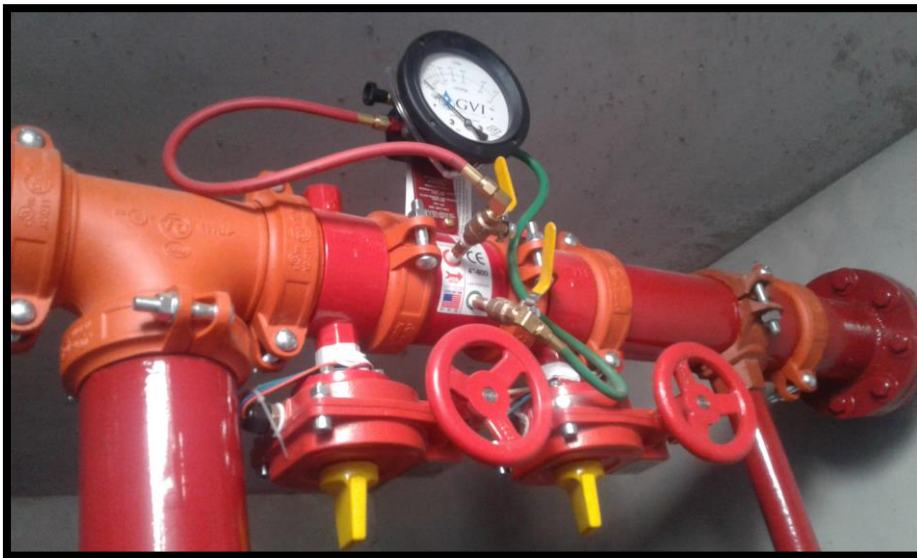


Imagen 74 Verificación de presión hidrostática.

4.3.3 PROCESOS CONSTRUCTIVOS

4.3.3.1 COMPONENTE N.º 01 - EXPLANACIONES

TRABAJOS PRELIMINARES

AGUA PARA LA CONSTRUCCION

Se realizó los trabajos que comprenden el suministro e instalación temporal de agua para todos los trabajos de ejecución de obra.

FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA

Se realizaron los trabajos que comprenden el suministro e instalación temporal de fluido eléctrico, tomado del circuito de alumbrado público para todos los trabajos de ejecución de obra.

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Se realizo el traslado (ida y vuelta), de todas las herramientas y equipos necesarios para la ejecución de la obra.

TRAZO Y REPLANTEO

Se realiza el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación, haciendo la conformación de plataformas según se indican en los planos.



Imagen 75 Se realiza el replanteo de la explanación de terreno.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

CONTROL TOPOGRAFICO

Los trabajos de Topografía y Georreferenciación comprendieron los siguientes aspectos:

Georreferenciación:

- Puntos de Control

- Sección Transversal
- Estacas de Talud y Referencias
- Límites de Limpieza y Roce
- Restablecimiento de la línea del eje
- Elementos de Drenaje
- Muros de Contención
- Canteras
- Monumentación
- Levantamientos misceláneos
- Trabajos topográficos intermedios

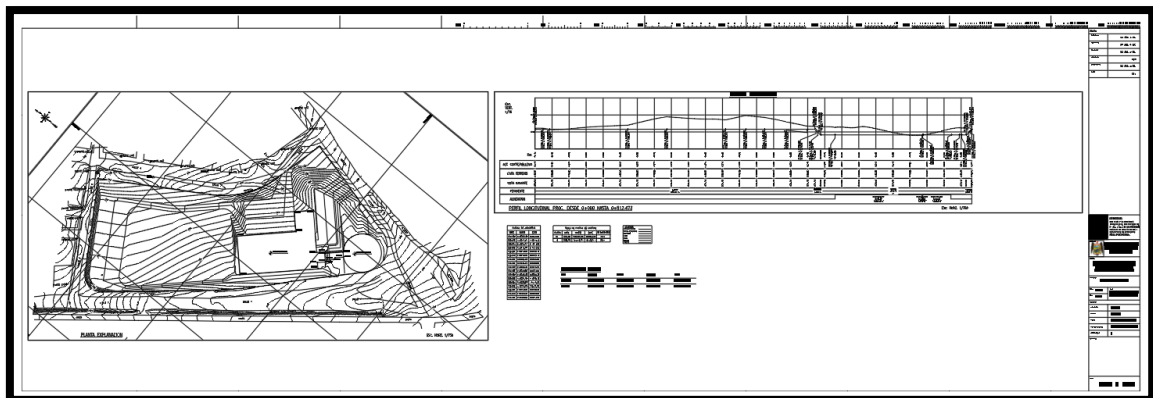


Imagen 76 Plano de planta y perfil de las plataformas para nivelación de terreno

CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO

Se realizaron los cortes y rellenos necesarios para obtener las rasantes indicadas en el plano general de distribución del proyecto. El relleno se hizo en capas de 20 cm., debidamente regado y compactado.



Imagen 77 Se aprecia corte de material suelto en explanación de terreno.
RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE

Se realizó la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde haya de colocarse un relleno o terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza, demolición, drenaje y subdrenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales apropiados de acuerdo con la presente especificación, los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Supervisor.



Imagen 78 Se aprecia relleno y nivelación.
PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE

Se realizaron los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante, presente los niveles, alineamientos, dimensiones y grado de compactación indicados, tanto en los planos del proyecto, como en las presentes especificaciones.

ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km

Se realizó el transporte que incluye el volumen de todo material a colocar y/o eliminar en la zona de la obra.

Los volúmenes de material granular, rellenos en general, agregados para concreto de cemento Portland, filtros, son determinados en su posición final. La distancia de transporte correspondiente se calculó utilizando las canteras aprobadas.

4.3.3.2 COMPONENTE N.º 02 - EDIFICACIONES

ESTRUCTURAS

OBRAS PROVISIONALES

CARTEL DE OBRA 3.60 * 7.20

Para la identificación de la Obra, cuyas dimensiones, modelo, color, están establecidos por LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA.

CERCO PROVISIONAL DE OBRA

Comprendió el suministro de la mano de obra, materiales y equipo y la ejecución de las operaciones necesarias para realizar la construcción del cerco perimétrico con puntales de eucalipto y malla arpillera.



Imagen 79 Se aprecia los trabajos de colocación de cerco provisional de Obra **OFICINA DE OBRA**

Se realizó las construcciones e instalaciones de almacenes, depósitos y otros ambientes requeridos incluyendo su equipamiento, para el servicio del personal técnico, obrero y administrativo de la obra y para el almacenamiento y cuidado de los materiales, herramientas y equipos durante la ejecución de la obra.



Imagen 80 Instalación de oficina de obra.
SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)

Se construyó servicios de higiénicos provisionales para baños de hombres y mujeres, los que fueron a un silo.



Imagen 81 Servicios higiénicos para obra.

OBRAS PRELIMINARES

SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION.

Se realizo los trabajos que comprenden el suministro e instalación temporal de agua para todos los trabajos de ejecución de obra.

FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA

Se realizaron los trabajos que comprenden el suministro e instalación temporal de fluido eléctrico, tomado del circuito de alumbrado público para todos los trabajos de ejecución de obra.

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Traslado (ida y vuelta), de todas las herramientas y equipos necesarios para la ejecución de la obra.

LIMPIEZA DURANTE LA OBRA

Limpieza total de la zona de trabajo, utilizando los diferentes tipos de herramientas; y así poder realizar todos los distintos trabajos.

TRAZO Y REPLANTEO INICAL

Levantamiento topográfico de la obra INICIAL, donde se determinarán los ejes y niveles establecidos en los planos. Esta partida ya ejecutada, ha tenido un costo total de S/. 30,750.00 soles que representa un avance del 100%.



Imagen 82 Trazo inicial donde se ubican las zapatas de la edificación.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se realiza la cimentación de la edificación del terminal terrestre y de igual manera del cuarto de máquinas según lo especificado en los planos, tanto en la profundidad especificada en el estudio de mecánica de suelos, se utilizó maquinaria para las excavaciones de cimentación corrida, y se perfiló con mano de obra.

Se compacta la base de donde se colocara la cimentaciones utilizando compactadoras manuales (plancha compactadora), para el caso donde el espacio lo permita se realizó la compactación con rodillo liso.

Todo el trabajo se realizó con el control topográfico respectivo.



Imagen 83 Excavación de zapatas para cimentación de la edificación.



Imagen 84 Excavación de zanja de cimentación.



Imagen 85 Excavación de zanjas para vigas de cimentación.



Imagen 86 Nivelación y apisonado para cimentación.



Imagen 87 Relleno compactado con rodillo compactador.

CONCRETO SIMPLE

Capa de concreto simple de un espesor de 5 cm, que se ejecuta en el fondo de excavaciones para zapatas y cimientos con la finalidad de proporcionar una base plana para el trazado de columnas o placas y colocación de la armadura. El solado brinda una protección extra de la armadura contra el ataque de los sulfuros y álcalis.



Imagen 88 Solado para vigas de cimentación.



Imagen 89 Sub Cimento para zapata.

CIMIENTOS

Serán de concreto ciclópeo: 1:8 (Cemento-Hormigón), con 30% de piedra grande respectivamente, asumiendo el dimensionamiento propuesto. Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación como producto de un correcto replanteo.

La piedra grande que intervenga en este concreto deberá estar exenta de material orgánico u otros elementos que no permitan la adherencia de la mezcla de cemento y hormigón, la piedra deberá estar limpia y húmeda al ingresar a la mezcla.



Imagen 90 Colocación de concreto cimienta corrido mezcla 1:8 (100 kg/cm²) + 30% P.M

SOBRECIMENTOS

El encontrado y desencofrado para sobrecimiento se realizó de acuerdo a lo indicado a los planos, dando la forma especificada, esta debe ser controlada en plomada.

De concreto para sobrecimiento de cemento y hormigón en proporción para que se obtenga el $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$, se agregará piedra mediana limpia en un volumen que no exceda del 25% y con un tamaño máximo de 3/4". El concreto

podrá vaciarse directamente encofrados siempre y cuando no existan posibilidades de derrumbe.



Imagen 91 Colocación de encofrado y desencofrado de sobrecimiento.



Imagen 92 sobrecimiento $f'c=172 \text{ kgf/cm}^2$ culminado.
FALSO PISO

Para todos los ambientes ubicados en el primer piso, se vaciará sobre una capa de hormigón que sirve de base y deberá ejecutarse previo a la construcción de los pisos definitivos, sobre terreno debidamente compactado.

El terreno se compactará con humedad óptima, para lograr una compactación al 95% de proctor modificado. La capa de hormigón quedará bien nivelada, y se colocarán las reglas adecuadas para el vaciado, según los espesores a llenar a fin de lograr una superficie plana, nivelada y rugosa de tal manera que asegure una buena adherencia con el piso definitivo.

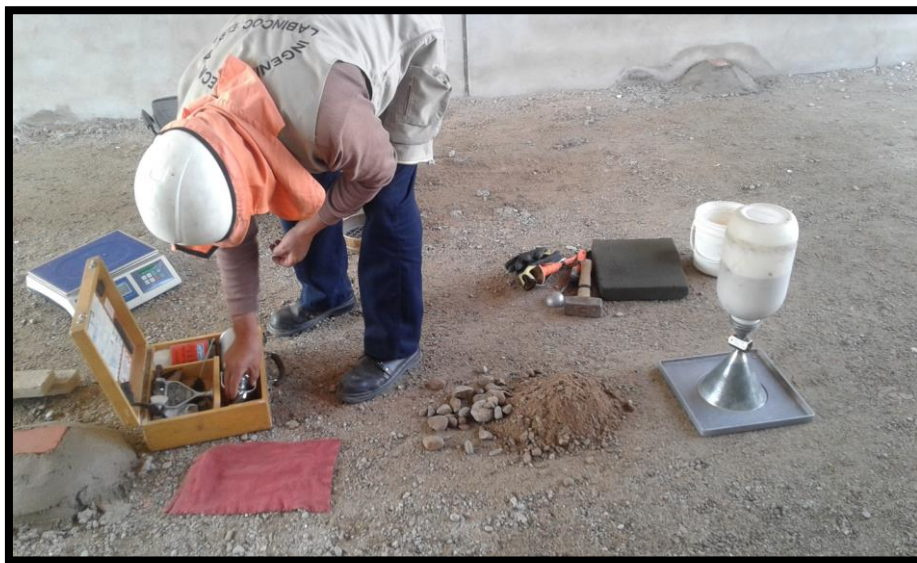


Imagen 93 Ensayo de campo, densidad de compactación método cono de arena.



Imagen 94 Falso piso en la edificación primer nivel.

CONCRETO ARMADO

Se utilizará el concreto armado en zapatas, vigas de cimentación, columnas y placas del primer y segundo nivel.

Para ello se utiliza el acero corrugado $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60.

Se utiliza un concreto con una resistencia de $f'_c = 210 \text{ Kgf/cm}^2$, para las estructuras mencionadas.

Para la ejecución de las partidas se tubo control en el encofrado, siendo un trazado inicial con control de puntos topográficos. Para la ubicación de las columnas, y para mantener las dimensiones de acuerdo a los planos estructurales.

Para las estructuras de concreto armado una vez desencofrado se debe tener que tener presente el curado de estas secciones, siendo que el clima es caluroso con índices altos de radiación solar y evitar que el concreto se agriete.

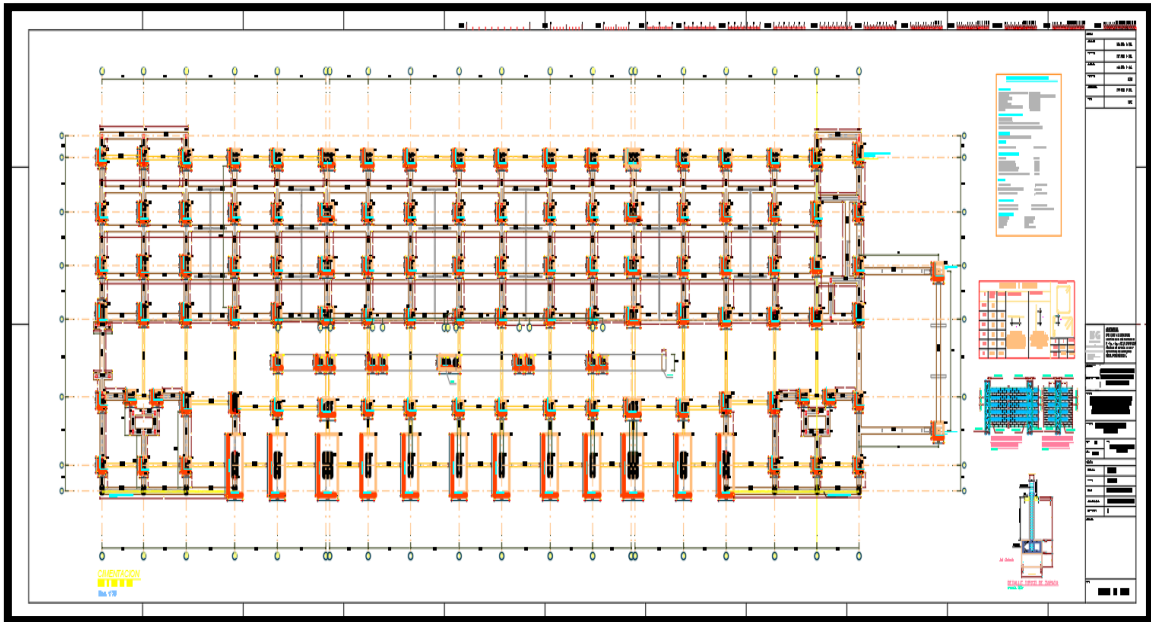


Imagen 95 Plano de estructura de cimentación para edificación del terminal terrestre



Imagen 96 Colocación de acero de columnas y empalme con viga de cimentación en edificación de terminal terrestre



Imagen 97 Colocación de acero de zapata y columnas de concreto armado, en la edificación de terminal terrestre.



Imagen 98 Se aprecia armado de acero en placas de concreto armado en la edificación del terminal terrestre.

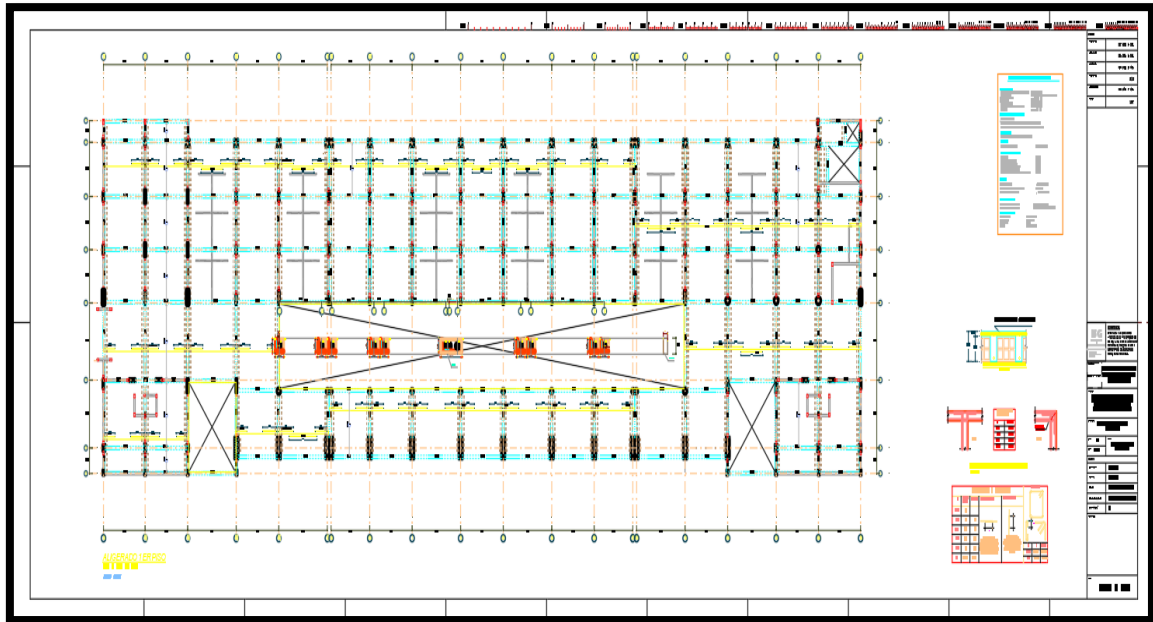


Imagen 99 Se aprecia plano de estructura de techo, aligerado unidireccional.

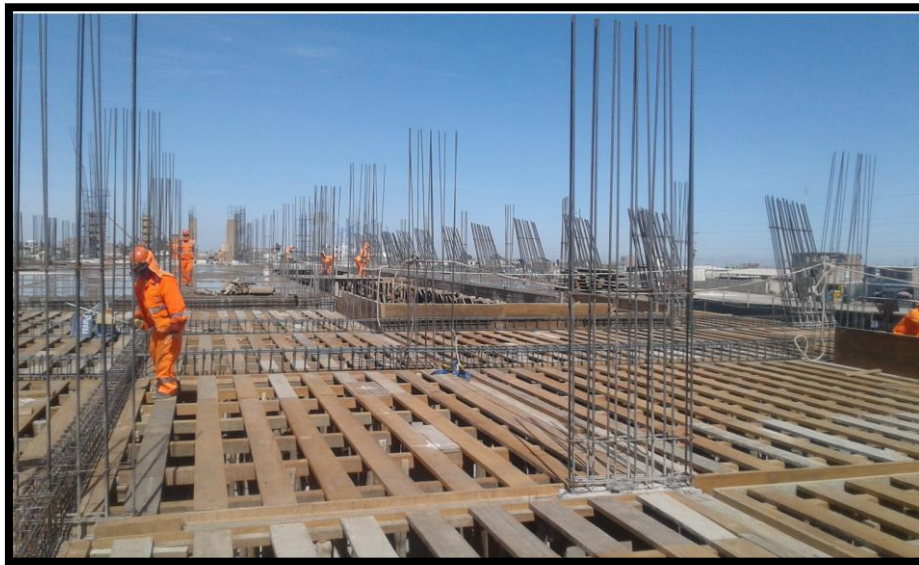


Imagen 100 Colocación de armadura para vigas del primer nivel, y encofrado para aligerado.



Imagen 101 Colocación de encofrado para columnas del segundo nivel.

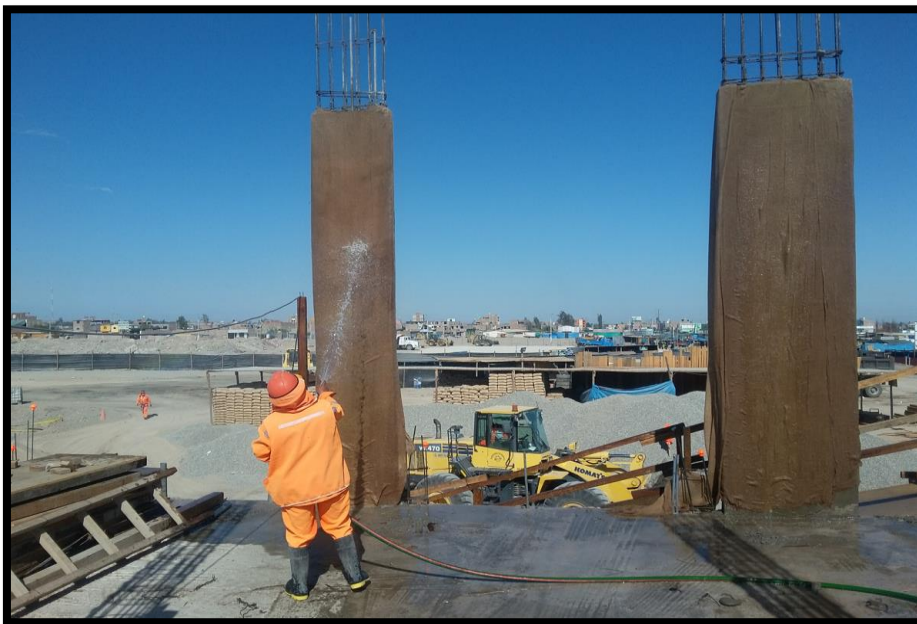


Imagen 102 Curado de columnas de concreto del segundo nivel.



Imagen 103 Armado de columnas del tercer nivel.



Imagen 104 Colocación de ladrillo hueco de techo en el encofrado del aligerado

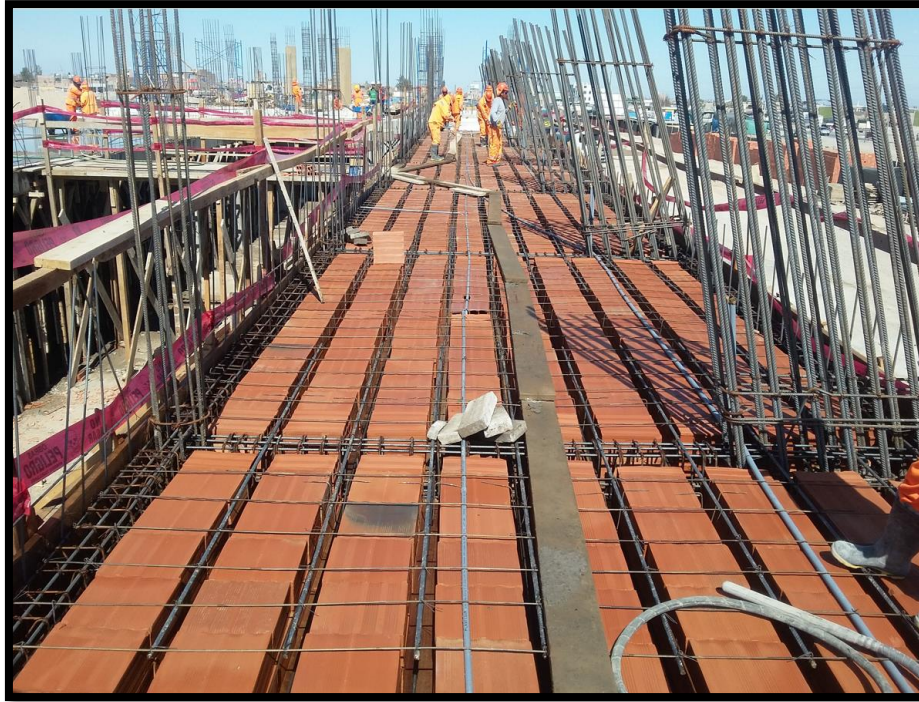


Imagen 105 Colocación de acero en viguetas según planos de estructura de techo



Imagen 106 Vaciado de losa aligerada del segundo nivel.

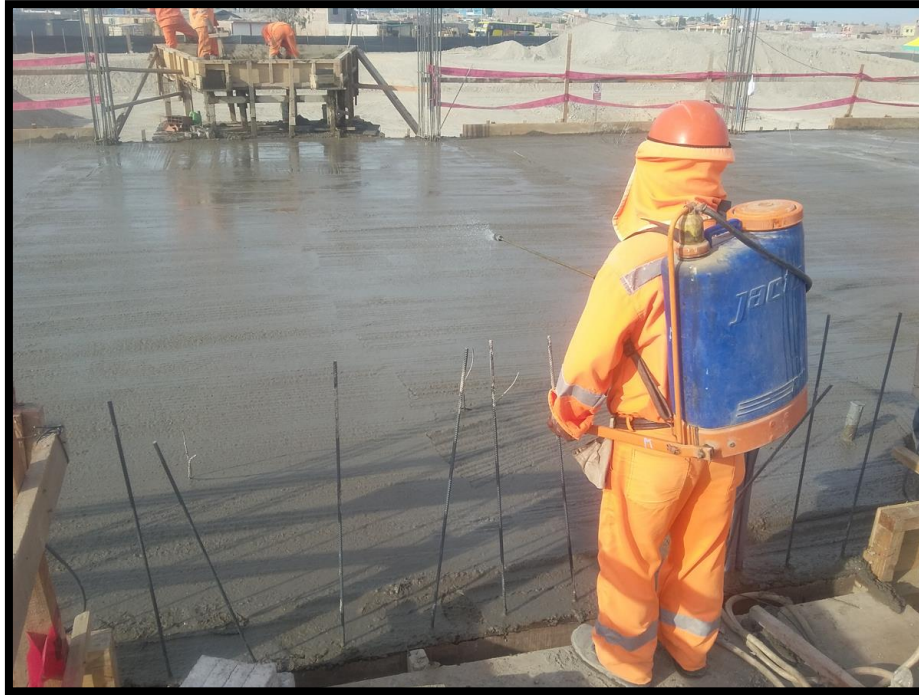


Imagen 107 Se aprecia aplicación de aditivo curador tipo membrana en la losa aligerada.

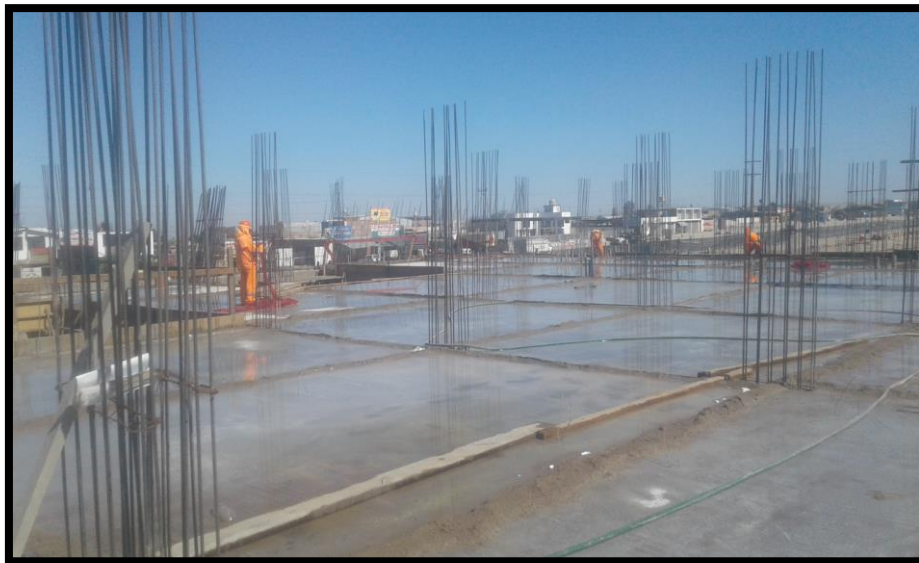


Imagen 108 Curado de concreto mediante pozas de agua (arroceras).
RAMPAS

Para la realización de la rampa de acceso para discapacitados del primer nivel al segundo nivel se realizó el trazo y se prosiguió con la excavación para la colocación de la zapata, armadura de acero y concreto.

La armadura de acero se preparo en otra zona, debido que se quiso reducir tiempo al momento del armado del acero de la rampa y con eso reducir el tiempo de ejecución de la actividad de rampa.



Imagen 109 Excavación para cimentación de la sub estructura para la rampa de acceso para discapacitados.



Imagen 110 Armado de acero para columnas de rampa.



Imagen 111 Vaciado de columnas de concreto para rampa de acceso de segundo nivel.



Imagen 112 Armado de losa armada para rampa.



Imagen 113 Vaciado de losa de concreto para rampa.
MUROS DE C°A°

Para la ejecución de muros de concreto se colocó el armado de acero y posteriormente se realizó el encofrado, el vaciado será de forma uniforme en una sola etapa, para ello en el encofrado se dejó espacio de los huecos destinados como ventanas en los muros.



Imagen 114 Encofrado de muro de concreto armado.

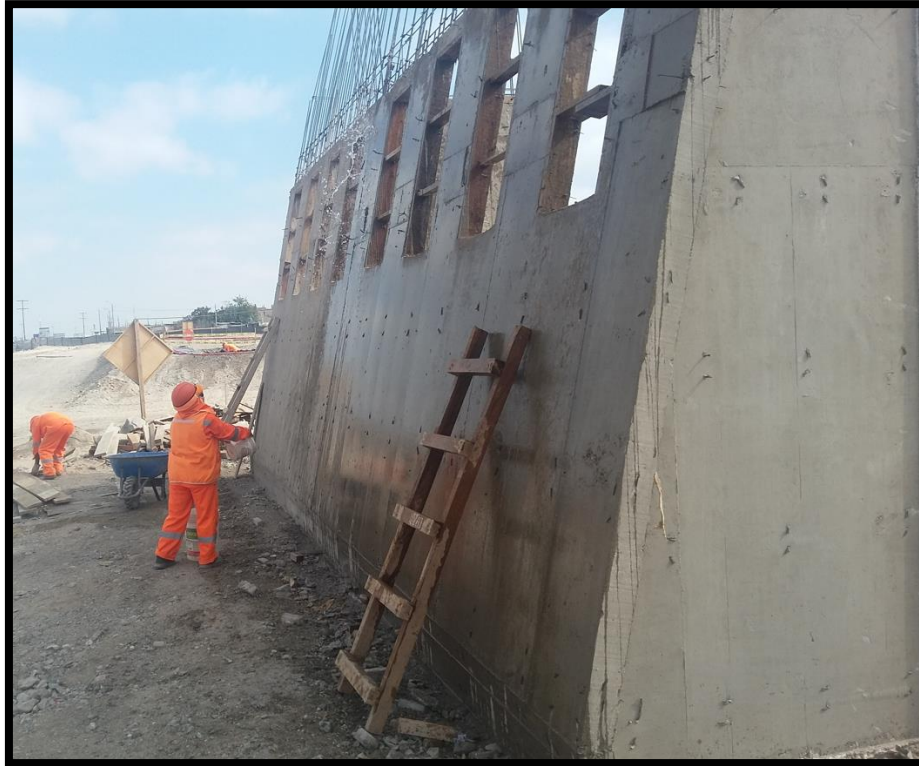


Imagen 115 Curado de concreto en muro armado del primer nivel
DINTELES

Se ha dejado los arranques de acero para las vigas tipo dintel, se procede al encofrado y posterior vaciado de concreto, la viga dintel se tarrajea.



Imagen 116 Vaciado de viga dintel de concreto armado.

VIGA DE CONFINAMIENTO

Los muros de albañilería no son estructurales, por ello se coloca vigas y columnas de confinamiento. Se ha colocado viga intermedia debido que la altura del primer nivel requiere colocar un refuerzo adicional para el muro.



Imagen 117 Encofrado de viga intermedia de confinamiento de muro de albañilería.



Imagen 118 Vaciado de concreto en viga intermedia de confinamiento de muro de albañilería.



Imagen 119 Colocación de armadura de acero de columnas y vigas de confinamiento para muros no estructurales de albañilería.
ALBAÑILERIA

MURO DE LADRILLO K.K 9x14x24 cm. SOGA



Imagen 120 Asentado de ladrillo tipo sogá en los muros no estructurales.



Imagen 121 Colocación de asentado de ladrillo para muros portantes de albañilería.

ESTRUCTURA METALICA

Para las estructuras metálicas las armaduras llegan armada en tramos de 4.03 metros, se une por medio de placas de soldadura. Y será unido a las columnas por medio de una plancha de sujeción de 800x450 mm, por soldadura y 6 pernos de $\varnothing 3/8$ ". Se realizo el pintado en campo, y el montaje con la seguridad debida.

El parámetro de control fue en la verificación de sección de la armadura y cumplir los espesores señalados en el expediente. En caso de las planchas de sujeción se unió los pernos con aditivo de anclaje para el perno con concreto.



Imagen 122 Armado de armadura para cobertura.



Imagen 123 Colocación de plancha 800x450x3/8" de unión de columna de concreto y armadura de acero.



Imagen 124 Colocación de plancha 800x450x3/8" de sujeción.



Imagen 125 Montaje de armadura de estructura metálica.



Imagen 126 Colocación de armaduras en columnas.



Imagen 127 Culminación de colocación de armaduras en plancha de acero soldado.



Imagen 128 Colocación de tensores para las armaduras laterales.



Imagen 129 Colocación de correas en cobertura.



Imagen 130 Colocación de estructura armadura y correas.

ARQUITECTURA

REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS

Se procura que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura. Se humedece las estructuras antes del revoque.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidados para no causar daño a los revoques terminados, tomándose todas las precauciones necesarias.

Como se aprecia en las imágenes se utiliza andamios por la altura que se requiere, los trabajos revoques se realizó desde el cielo raso, muros y columnas y al final el piso.



Imagen 131 Tarrajeo en columnas.



Imagen 132 Tarrajeo en muros exteriores de edificación de terminal.



Imagen 133 Tarrajeo en muros interiores. de edificación.



Imagen 134 Tarrajeo de columnas de segundo nivel y vigas.



Imagen 135 Culminación de tarrajeo en edificación de terminal terrestre.

TABIQUERIA LIGERA

TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO

Una vez culminado el tarrajeo, se procedió a colocar la mano de sellador de pintura, luego se colocó los perfiles de drywall según lo especificado en los planos, antes de la colocación de las planchas de yeso se colocan los tomacorrientes y después la plancha de yeso, y terminado esta etapa se procede a la pintura.



Imagen 136 Colocación de perfiles de acero para Drywall.



Imagen 137 Colocación de Drywall en divisiones interiores.



Imagen 138 Colocación de tomacorrientes en el muro de perfiles de acero.



Imagen 139 Culminación de muro de tabiquería Drywall.

CIELO RASOS

TARRAJEO DE CIELORASOS

Esta partida comprende el tarrajeo pulido con mortero de cemento arena de superficies que se encuentran ubicadas en el cielo raso. El tratamiento del cielorraso es de dos clases:

- a. En las áreas exteriores voladizos del aligerado se aplicará una mezcla en proporción 1:5 cemento-arena, igualmente en las áreas interiores, con el sistema de cinta.
- b. En caso que se produzcan encuentros con otros planos ya sean estructurales o de albañilería con el cielorraso, se colocarán bruñas de 1x1cm, esta bruña se ejecutará con “palo de corte” que corra apoyándose sobre reglas.

Con el fin de evitar ondulaciones será preciso aplicar la pasta de inmejorables condiciones de trabajabilidad.

El tarrajeo en cielorrasos que se realizó mediante andamios, estos fueron armados y dispuestos de tal forma que se ejecute la tarea en forma uniforme y en una sola jornada de trabajo.



Imagen 140 Humedecimiento de cielo raso antes de colocar el tarrajeo.

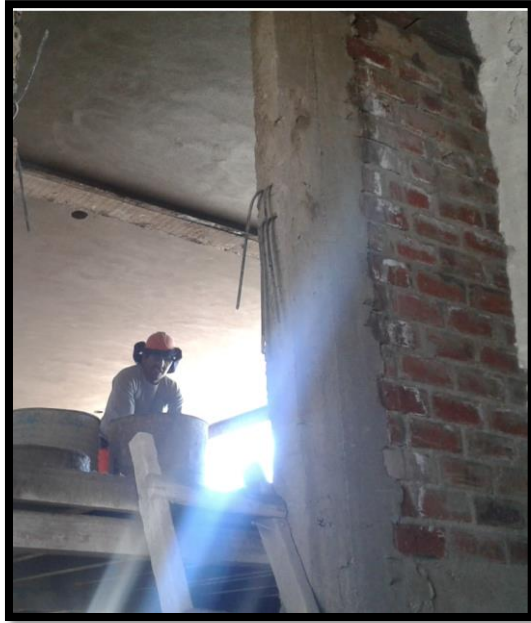


Imagen 141 Colocación de tarrajeo en cielo raso.



Imagen 142 Tarrajeo de cielo raso en el interior de edificación.



Imagen 143 Tarrajeo en cielo raso.

PISOS Y PAVIMENTOS

Para el acabado de cemento pulido se debió trabajar el acabado una vez se haya fraguado el vaciado de concreto en el piso, este trabajo se realiza espolvoreando cemento en el piso de concreto, y se procedió al bruñado para el acabado.

En caso de porcelanato se coloca pegamento para porcelanato con llana dentada y después colocar el porcelanato se dará golpes pequeños con un martillo de goma y para las guías. Se debe tener que verificar la horizontalidad del piso.



Imagen 144 Piso de cemento pulido en cuarto de máquinas.



Imagen 145 Colocación de viga de porcelanato en edificaciones.



Imagen 146 Colocación de porcelanato 60 x 60 cm en el primer nivel.

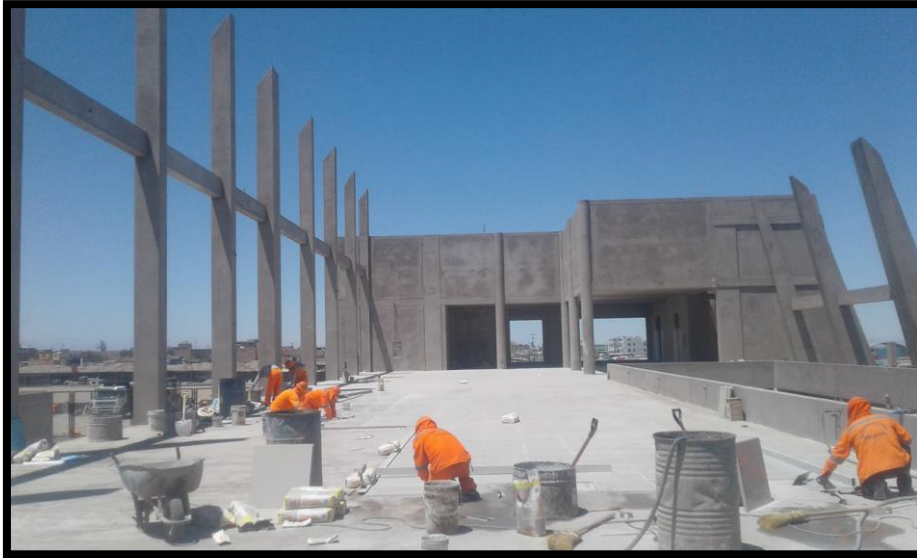


Imagen 147 Colocación de porcelanato 60x60 cm en el segundo nivel.



Imagen 148 Piso de cerámica antideslizante de 40x40 en SSHH. del terminal terrestre.

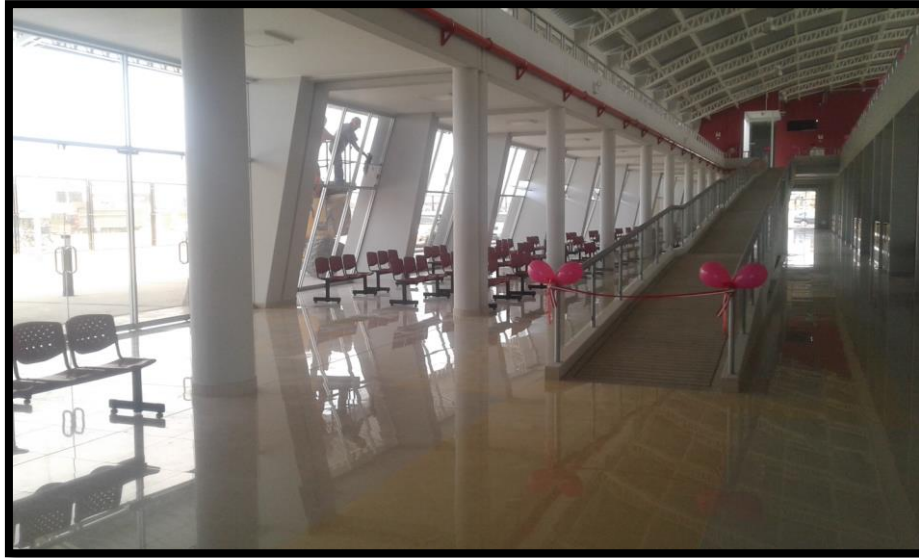


Imagen 149 Piso de porcelanato de 60x60 cm de terminal terrestre en el primer nivel terminado.

VEREDAS

VEREDA DE CONCRETO H= 0.10



Imagen 150 Curado de vereda del cuarto de máquinas.



Imagen 151 Vereda de concreto, realización de tarrajeo para acabado de cemento pulido.



Imagen 152 Trazado de zona destinada para la colocación de vereda de concreto en la zona de embarque.



Imagen 153 Vaciado de concreto de vereda en la zona de embarque.

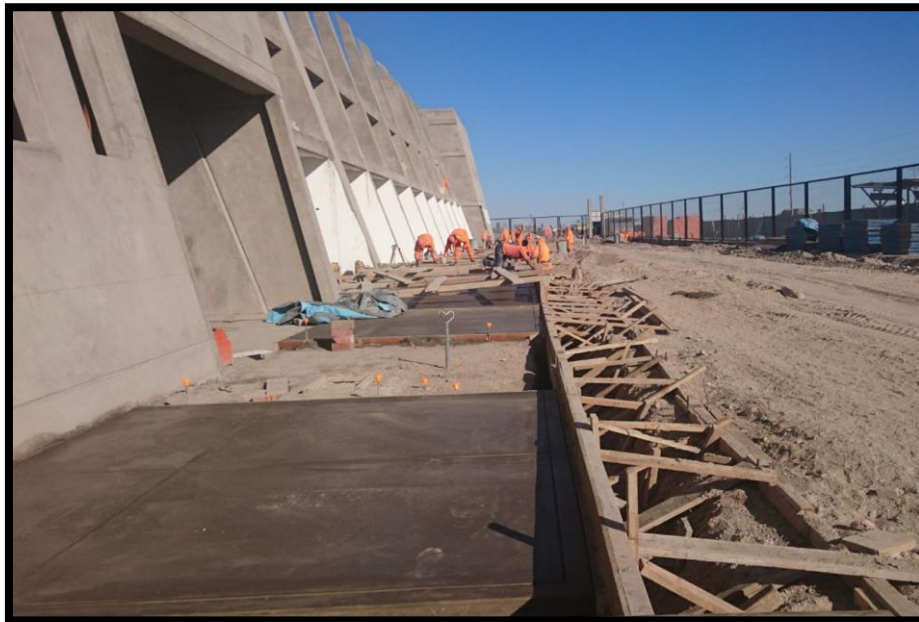


Imagen 154 Vaciado de concreto en la vereda en la zona de desembarque.



Imagen 155 Acabado de vereda en la zona de desembarque.



Imagen 156 Vereda culminada en la zona de desembarque.

ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS



Imagen 157 Colocación de contra zócalo en columnas circulares.



Imagen 158 Instalación de zócalo en SSHH del terminal terrestre.

CARPINTERIA DE MADERA

En la carpintería de madera se realizó en campo, lo que ayudó a un mejor control en la calidad para la realización de las puertas. Tanto en el control de la utilización de la estructura de puerta contra placada y sus bastidores interiores.



Imagen 159 Estructura de puerta contra placada.



Imagen 160 Preparación de puerta contra placada para madera.



Imagen 161 Colocación de puerta contra placada de madera en el segundo nivel.



Imagen 162 Colocación de marco de puerta contra placada.



Imagen 163 Colocación de puertas contra placadas.



Imagen 164 Colocación de puerta corrediza.



Imagen 165 Colocación de COUNTER



Imagen 166 La colocación de COUNTER, en servicio de fabricación de acuerdo al expediente técnico.

CARPINTERIA METALICA

Para la colocación de escaleras se realizo por servicio, las piezas se prepararon en el taller del proveedor y el ensamble se procedió de acuerdo a los planos.

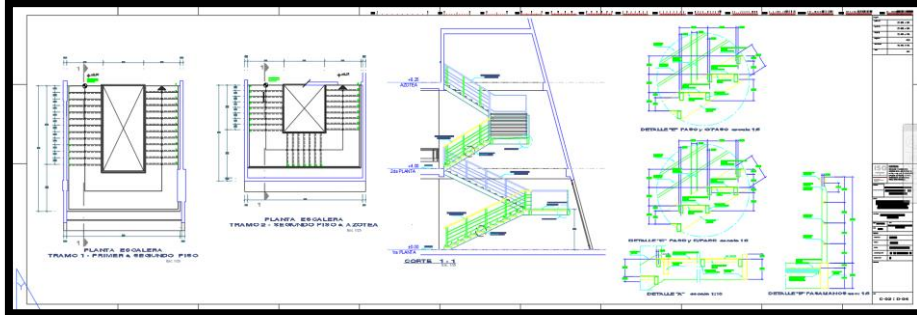


Imagen 167 Plano de detalle de escaleras metálicas.



Imagen 168 Colocación de estructura metálica – vigas de 3"x10".



Imagen 169 Colocación de estructura metálica – vigas de 3"x10".



Imagen 170 Colocación de pasos metálicas mediante soldadura.



Imagen 171 Colocación de escaleras metálicas en zona de montacarga.



Imagen 172 Colocación de armadura de acero en ingreso de edificación de terminal terrestre.



Imagen 173 Colocación de estructura de aluminio para colocación de vidrios.



Imagen 174 Colocación de estructura de aluminio para colocación de vidrios.

COBERTURAS



Imagen 175 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.



Imagen 176 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.



Imagen 177 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas.



Imagen 178 Colocación de cobertura TV4, según especificaciones técnicas en el ingreso de edificación.



Imagen 179 Culminación de techo PV4 en edificación.



Imagen 180 Culminación de cobertura PV4 en ingreso de edificación.
VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES

El tipo de vidrio usado será templado de 6 y 10 mm de espesor, bien perfilado. Se empleo incoloras en los vanos interiores, y de color bronce las exteriores (fachada).



Imagen 181 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.

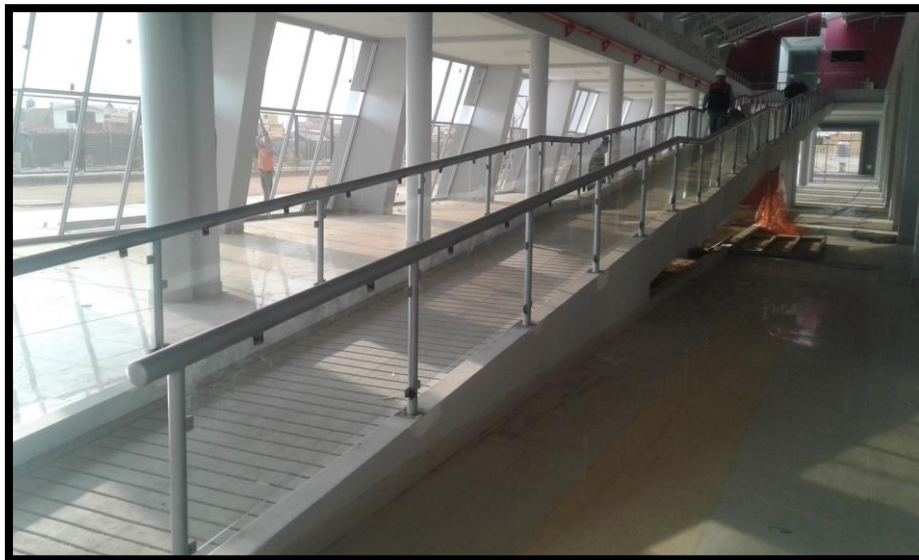


Imagen 182 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.



Imagen 183 Colocación de vidrio templado en el exterior de 6 mm.

PINTURAS

Antes de comenzar la pintura, se resano y lijo las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de látex de calidad en las zonas exteriores (fachada).

Se aplicarán dos capas de pintura, de acuerdo al cuadro de acabados. Sobre la primera capa de muros y cielo raso, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda capa definitiva- No se aceptaron desmanches, sino más bien otra capa de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se deba aplicar pintura, deben estar secas y deberá dejarse tiempo suficiente entre las capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.



Imagen 184 Colocación de imprimante para muros para pintado.



Imagen 185 Colocación de base y empastado de muro y techo.



Imagen 186 Pintado de muro a dos manos.



Imagen 187 Pintado de muro en exteriores.

APARATOS SANITARIOS

La instalación de los aparatos sanitarios se realizó de acuerdo a los planos de instalaciones.

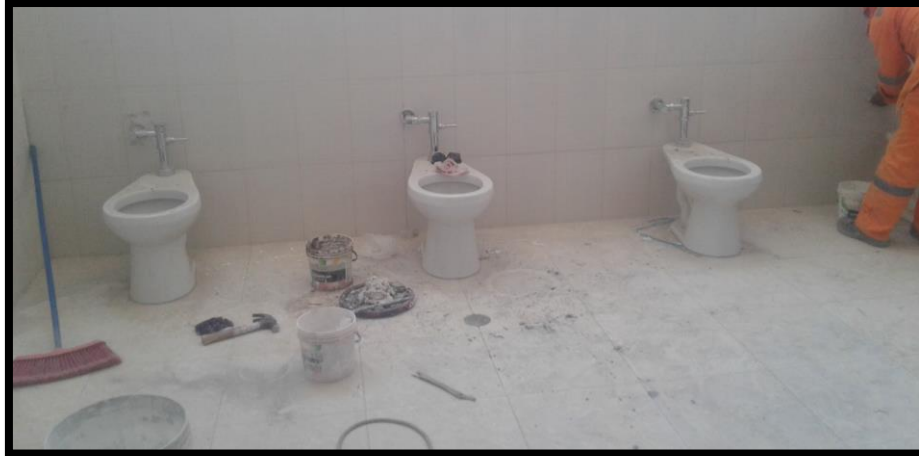


Imagen 188 Instalaciones de inodoro con fluxómetro color blanco.



Imagen 189 Instalación de urinario blanco.



Imagen 190 Instalación de lavatorio pedestal blanco.

ACCESORIOS SANITARIOS



Imagen 191 Espejo biselado.



Imagen 192 Papelera de acero inoxidable.



Imagen 193 Secador de mano eléctrico de acero inoxidable.

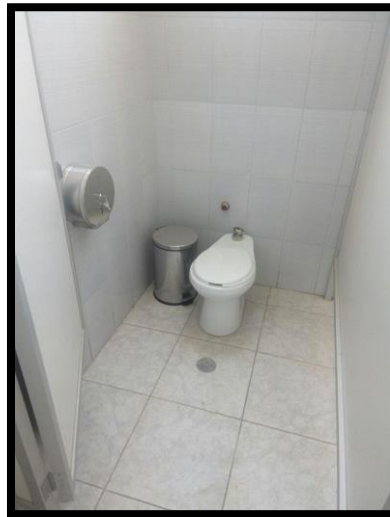


Imagen 194 Tacho de basura de acero inoxidable.

AREAS VERDES

SEMBRADO DE ARBOLES

El sembrado de árboles y zonas verdes mediante el uso de semillas y otras mediante adoquines de pasto.



Imagen 195 Zona verde y sembrado de árboles a la entrada del terminal terrestre.

MOBILIARIO

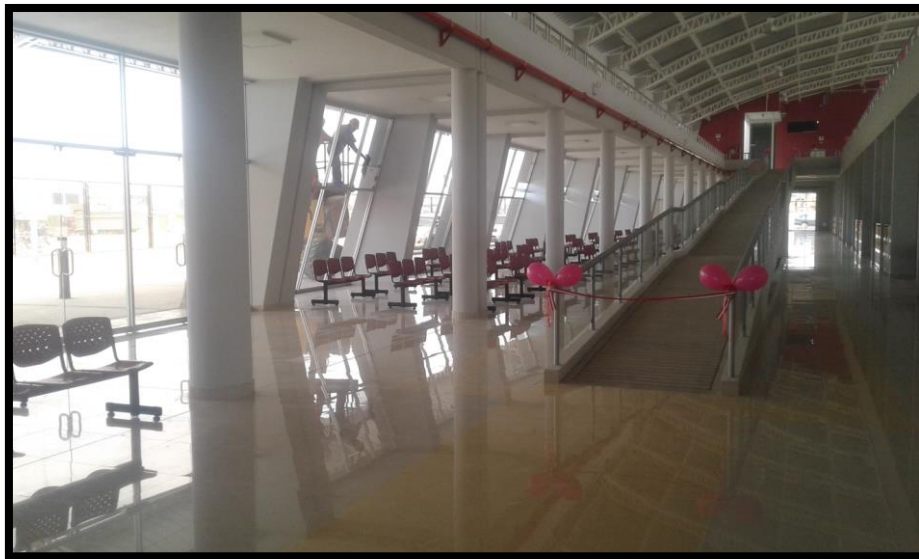


Imagen 196 Se colocó ASIENTOS TRIPLES DE FIBRA DE VIDRIO



Imagen 197 Colocación de divisiones metálicas de baños.

VARIOS



Imagen 198 Colocación de junta de construcción de 1"



Imagen 199 Colocación de junta asfáltica de vereda.
INSTALACIONES ELECTRICAS



Imagen 200 Revisión de REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O
SIMILAR



Imagen 201 Colocación de reflector en estructura liviana.



Imagen 202 Colocación de luminarias adosadas y letreros de salida.



Imagen 203 Colocación de artefactos adosados en luminarias.

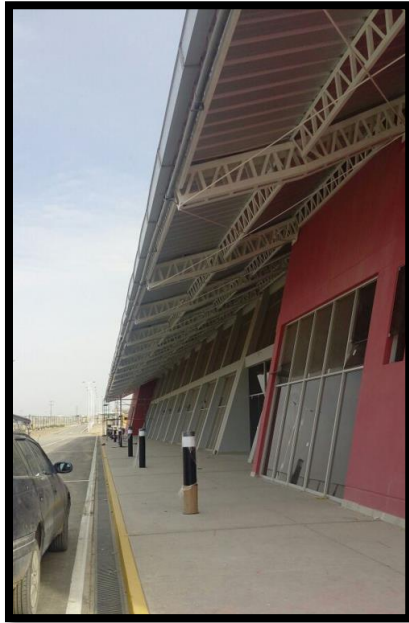


Imagen 204 colocación de postes luminarias Antares.

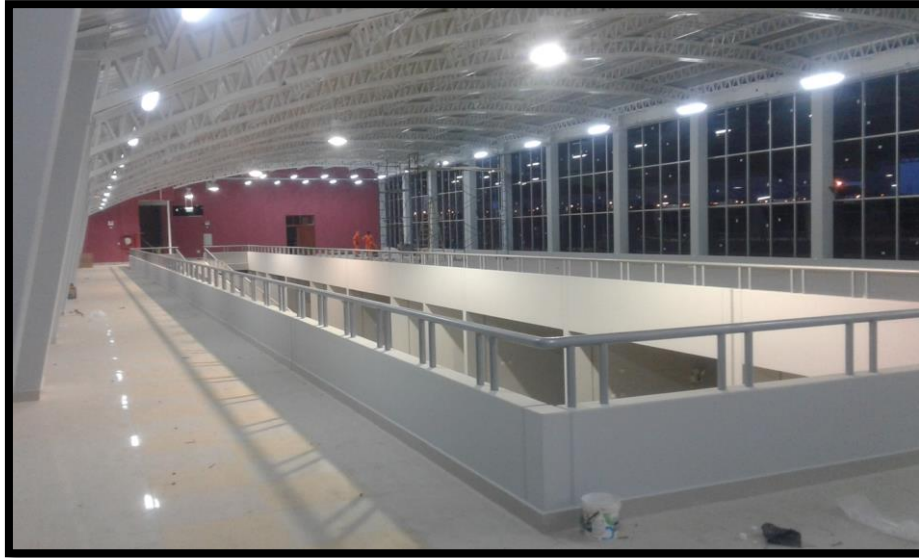


Imagen 205 Culminación de artefactos de iluminación en el segundo nivel.
03.03 SALIDAS PARA TOMACORRIENTES



Imagen 206 Instalación de tomacorriente doble H=0.40 m.



Imagen 207 Colocación de tomacorriente doble de 1.80 m.

TABLEROS ELECTRICOS

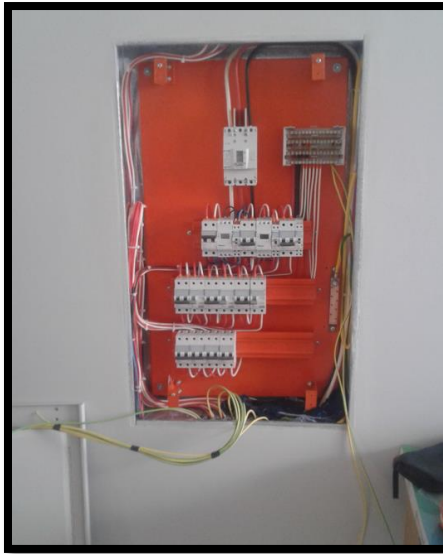


Imagen 208 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.



Imagen 209 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.

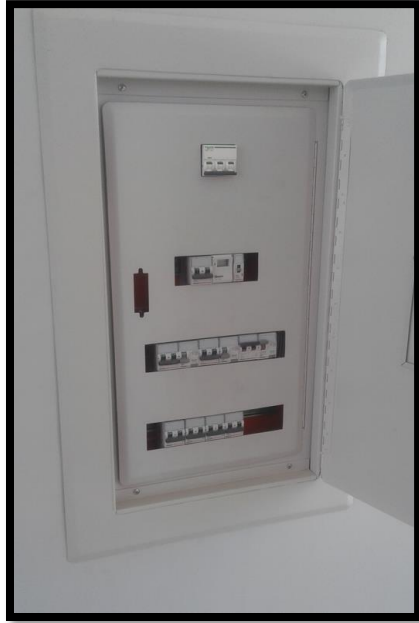


Imagen 210 Instalación de tableros TD1-1, TD 1-2, TD 1-3, TD 1-4, TD 2-1, TD 2-2, TD 2-3.

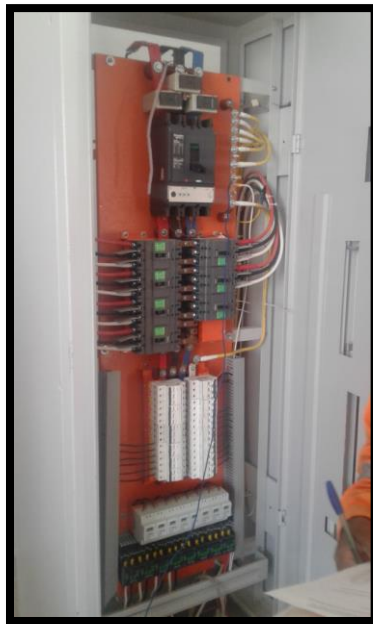


Imagen 211 Instalación de Tablero general

SALIDA DE FUERZA

SALIDA DE FUERZA DE 10 HP PARA MONTACARGA



Imagen 212 Instalación de montacarga 10HP.

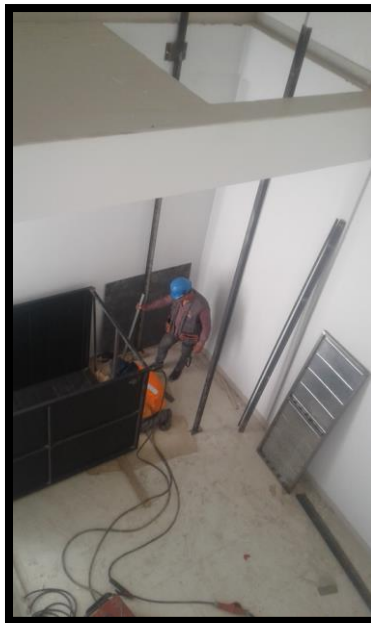


Imagen 213 Instalación de montacarga 10HP.



Imagen 214 Instalación de montacarga 10HP.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

POZO A TIERRA MENOR A 15 OHMIOS

El pozo consistirá en una varilla de cobre electrolítico Coperweld de 16 mm de diámetro y 2.50 m, conductor (indicado en plano) de cobre desnudo cubierto con Thorgel enterrado a 0.5m de profundidad como se muestra en el detalle, se rellenará el pozo con tierra natural cernida mezclada con sales electrolíticas para bajar la resistencia al valor deseado.



Imagen 215 Colocación de varilla electrolítico.

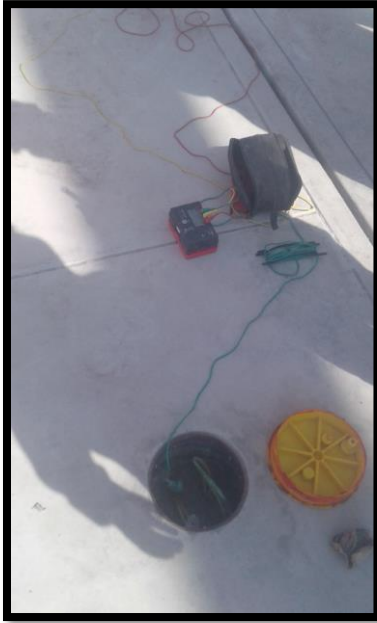


Imagen 216 Prueba de resistencia del pozo a tierra.



Imagen 217 Prueba de resistencia del pozo a tierra.



Imagen 218 Prueba de resistencia del pozo a tierra.

POSTES

Los pastorales para los postes metálicos son de tubo de FoGo. serán diseñados para ser fabricados con tubos metálicos, y se fijó en postes metálicos mediante abrazadera sujetadas con sus pernos, según se muestra en los planos.



Imagen 219 Instalación de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m



Imagen 220 Instalación de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m



Imagen 221 Prueba de poste pastoral doble y cuádruple de 12 m
03.08 CANALIZACION CONDUCTOS O TUBERIA



Imagen 222 Tendido de tubería hacia tablero eléctrico.



Imagen 223 Vaciado de solado de 2" para recepcion de ducto de concreto 4
vias



Imagen 224 Colocación de ductos de concreto 4 vías.



Imagen 225 Colocación de cableado eléctrico en buzón de inspección.



Imagen 226 Colocación de bandeja porta cables.



Imagen 227 Empotrado de bandeja porta cables.
EQUIPOS ELECTRICOS



Imagen 228 Instalación de SUB ESTACION



Imagen 229 Instalación de SUB ESTACION.



Imagen 230 Instalación de tablero de SUB ESTACION.



Imagen 231 Instalación de GRUPO ELECTROGENO TRIFASICO DE 200 KW
VOZ Y DATA

SALIDA DE COMUNICACIONES

SISTEMA CCTV

SISTEMA DE PERIFONEO



Imagen 232 Cableado de sistema voz data ha central.



Imagen 233 Instalación de sistema de salida y parlante.

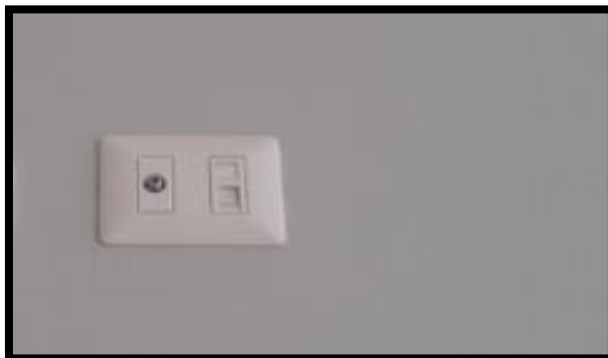


Imagen 234 Instalación de salida de TV.

ARTEFACTOS DE ILUMINACION



Imagen 235 Culminación de instalación de aparatos eléctricos.



Imagen 236 Culminación de instalación de faroles esféricos.

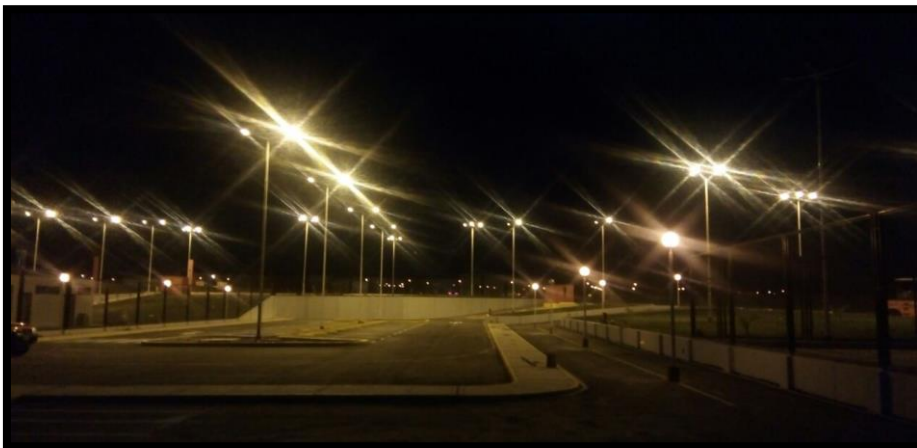


Imagen 237 Culminación de luminaria ECOVIA 150 W.



Imagen 238 Prueba de alumbrado externo REFLECTORES hacia zona de embarque.



Imagen 239 Instalación de luminarias en ingreso de edificación de terminal.



Imagen 240 Instalación de Artefacto adosable de 18 W.

INSTALACIONES SANITARIAS



Imagen 241 Excavación para tubería sanitaria.

SISTEMA DE AGUA FRIA



Imagen 242 Instalación de tuberías de agua fría en los SSHH.



Imagen 243 Instalación de agua de tubería para instalaciones sanitarias fluxómetro.



Imagen 244 Instalación de tubería de agua fría.



Imagen 245 Instalación de agua fría para urinarios.

SISTEMA DE AGUA CALIENTE



Imagen 246 Instalación de tubería para agua caliente.

SISTEMA DE REGADIO



Imagen 247 Excavación de tubería de agua fría para áreas verdes.



Imagen 248 Excavación de tubería de agua fría para áreas verdes.



Imagen 249 Colocación de murete para salida de agua fría.

EQUIPOS DE BOMBEO

ELECTROBOMBA 0.75 HP

ELECTROBOMBA 1.00 HP

ELECTROBOMBA CONTRA INCENDIOS 55 HP

BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO SUMIDERO DE 1 HP

ACCESORIOS PARA TANQUE CISTERNA

ELECTROBOMBA PARA SISTEMA DE ALIMENTACION CONTINUA

BOMBA Y TABLEROS DEL SISTEMA CONTRA INCEDIOS

SERVICIO DE INSTALACION DE ELECTROBOMBAS



Imagen 250 Instalación de ELECTROBOMBA 1.00 HP

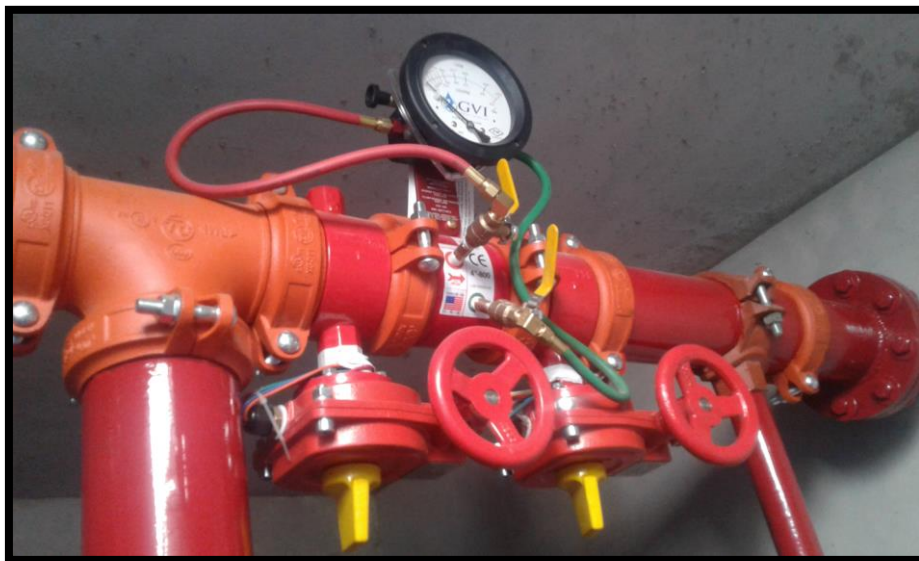


Imagen 251 Medidor de caudal y válvulas de descompensación de presión.



Imagen 252 Instalación de BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO SUMIDERO DE 1 HP



Imagen 253 Instalación de MANIFOLD.



Imagen 254 Instalación de ELECTROBOMBA 1.00 HP

SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL



Imagen 255 Vaciado de canal de drenaje pluvial en la zona de embarque.



Imagen 256 Canal pluvial en la zona de desembarque.

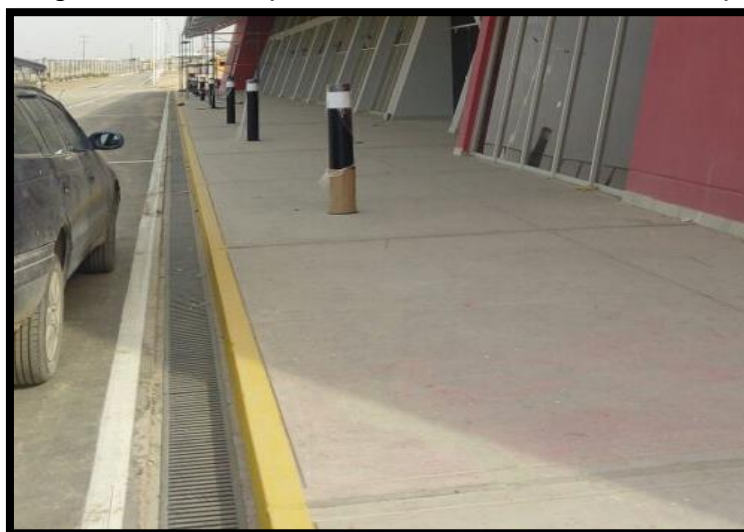


Imagen 257 Instalación de rejilla metálica para canaleta pluvial.
RED DE DESAGUE Y VENTILACION

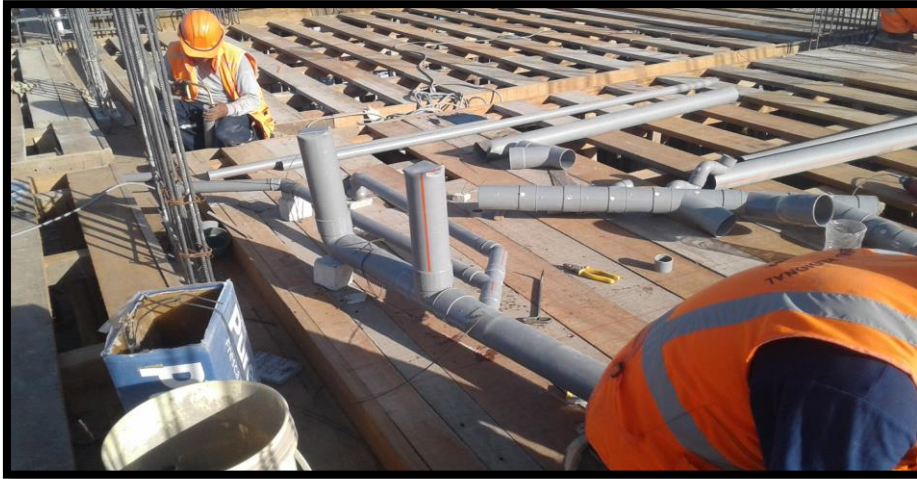


Imagen 258 Instalación de batería de desagüe en el segundo nivel.



Imagen 259 Instalación de red de desagüe en el segundo nivel.

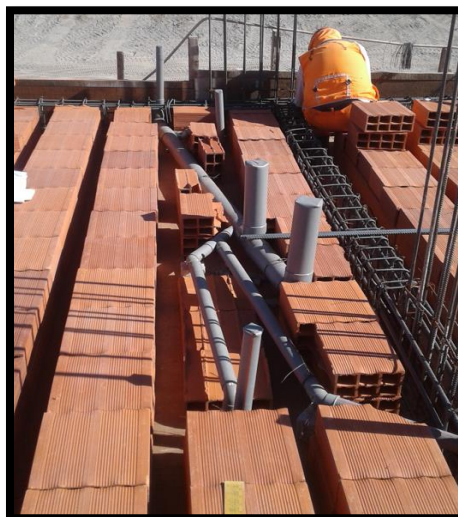


Imagen 260 Instalación de batería de desagüe en el segundo nivel.



Imagen 261 Instalación de registro de concreto para desagüe.



Imagen 262 Construcción de buzones de desagüe.

CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO



Imagen 263 Colocación de armadura de acero y brida rompe agua en la cisterna.



Imagen 264 Encofrado y vaciado de concreto de cisterna.

RED DE AGUA CONTRA INCENDIO



Imagen 265 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"



Imagen 266 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"



Imagen 267 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2" de la cisterna hacia la edificación.



Imagen 268 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"



Imagen 269 Red de distribución con tubería SCH 40 2-1/2"



Imagen 270 Instalación de GABINETE CONTRA INCENDIO
BUZONES



Imagen 271 Excavación de zanja para desagüe.



Imagen 272 Instalación de buzones de desagüe.



Imagen 273 Instalación de tubería de desagüe.

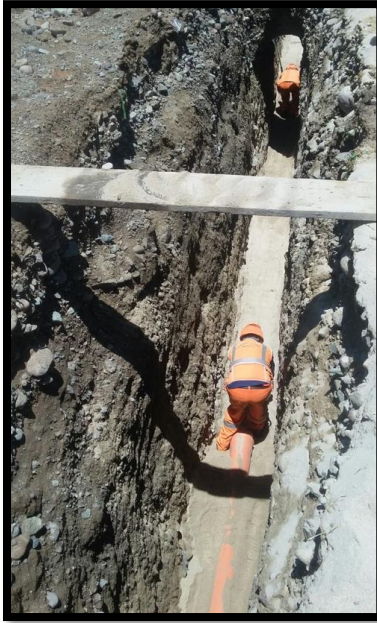


Imagen 274 Instalación de tubería, colocación de arena.



Imagen 275 Limpieza final de obra.

4.3.3.3 COMPONENTE N°03 (CERCO PERIMETRICO)

CONCRETO SIMPLE



Imagen 276 vaciado de CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8
(100 kg/cm²)+ 30% P.M.



Imagen 277 Encofrado para cimientos CONCRETO F'C=175KG/CM2



Imagen 278 Cimiento de CONCRETO F'C=175KG/CM2



Imagen 279 Curado cimiento de concreto.

ESTRUCTURA METALICA

CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"



Imagen 280 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2"
MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"



Imagen 281 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2"
MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"



Imagen 282 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2"
MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"



Imagen 283 Instalación de CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2"
MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"

VARIOS



Imagen 284 Pintado de dados y solera de muro de cerco perimétrico.

4.3.3.4 COMPONENTE N°04 (PLAZA RECEPCION)

OBRAS PRELIMINARES



Imagen 285 Conformación de plataforma.



Imagen 286 Movimiento de tierra, usando cargador frontal.

MOVIMIENTO DE TIERRAS



Imagen 287 Trabajo de RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO
CONCRETO SIMPLE



Imagen 288 vaciado de SOLADO $e=2''$



Imagen 289 Vaciado de sobrecimiento CONCRETO PARA GRADERIAS 1:8
(100KG/CM2) + 30% P.G.



Imagen 290 Encofrado para losa de concreto.

MUROS DE CONTENCIÓN

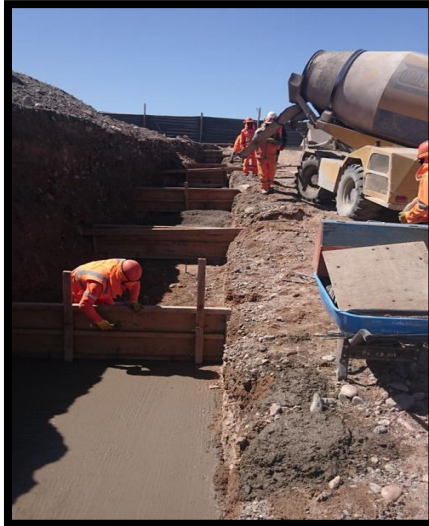


Imagen 291 Vaciado de SUB ZAPATA CONCRETO F´C=100 Kg/CM2 + 50% PIEDRA GRANDE

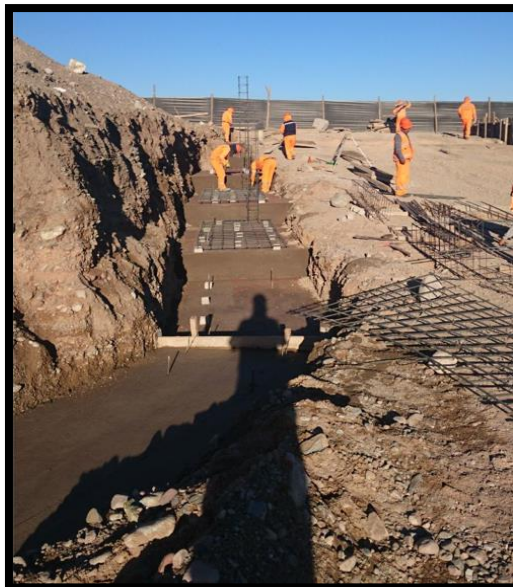


Imagen 292 Armado de acero estructural para muros de contención.



Imagen 293 Armado de acero estructural para muros de contención.



Imagen 294 Encofrado de muro de contención para concreto F'C=175KG/CM2
01.05 PISOS Y PAVIMENTOS



Imagen 295 PISO DE CONCRETO BRUÑADO



Imagen 296 Culminación de PISO DE CONCRETO BRUÑADO.



Imagen 297 Culminación de PISO DE CONCRETO BRUÑADO.

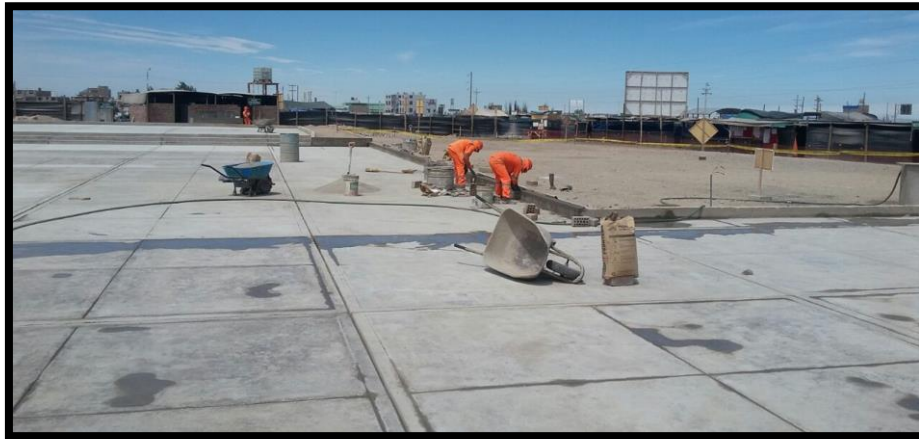


Imagen 298 Vaciado y tarrajeo de sardineles en plaza de ingreso.



Imagen 299 Plaza de ingreso del terminal terrestre.

VARIOS



Imagen 300 Colocación de bloques de Grass en zona verde de la plaza.



Imagen 301 Colocación de bloques de Grass en zona verde de la plaza.

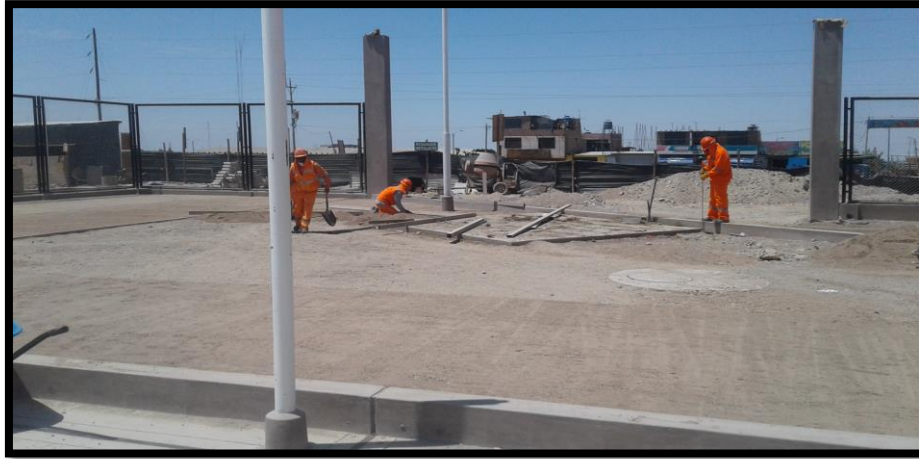


Imagen 302 Sembrado de semilla de Grass en zona verde de ingreso de plaza.



Imagen 303 Riego y cuidado de la zona donde se colocó la semilla de Grass.



Imagen 304 Colocación de letras de concreto en la plaza de terminal terrestre y sembrado de árboles.

4.3.3.5 COMPONENTE N°05 (PAVIMENTO Y SEÑALIZACION)

TRABAJOS PRELIMINARES

AGUA PARA LA CONSTRUCCION

FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA

MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

TRAZO Y REPLANTEO



Imagen 305 Trazo y replanteo de plataforma para vías.



Imagen 306 Trabajos de perfilado y conformación de sub base granular.



Imagen 307 Trabajos de perfilado y conformación de sub base granular.



Imagen 308 Conformación de talud y sección para vía asfaltada.

MOVIMIENTO DE TIERRAS

BASE GRANULAR



Imagen 309 Esparción de base granular y perfilado de terreno.



Imagen 310 Humedecimiento de base granular.



Imagen 311 Colocación y expansión de base granular.



Imagen 312 Compactación de base granular.



Imagen 313 Compactación de base granular.



Imagen 314 Colocación de base granular.

01.04 PAVIMENTO ASFALTICO

01.04.01 IMPRIMACION ASFALTICA

01.04.02 RIEGO DE LIGA

LIMPIEZA DE VIA CON EQUIPO

01.04.03 CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"

01.04.04 SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE

TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE

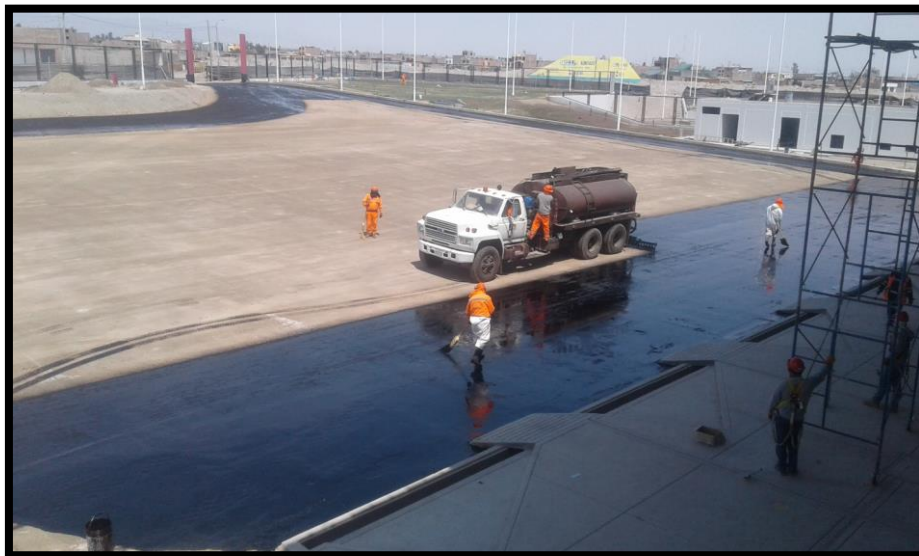


Imagen 315 Colocación de imprimante asfáltico.



Imagen 316 Colocación de arenado en imprimante asfáltico.



Imagen 317 Limpieza de sobrante de arena.



Imagen 318 Colocación de carpeta asfáltica.



Imagen 319 Colocación de carpeta asfáltica.



Imagen 320 Compactación con rodillo liso la carpeta asfáltica.



Imagen 321 Compactación con rodillo neumático de para carpeta asfáltica.



Imagen 322 Trabajos de colocación carpeta asfáltica.



Imagen 323 Trabajos de colocación carpeta asfáltica.

VARIOS

CONTROL TOPOGRAFICO



Imagen 324 Control topográfico para las alturas de carpeta asfáltica.



Imagen 325 Trabajo de trazado de secciones donde se realizara la colocación de carpeta asfáltica.

SEÑALIZACION

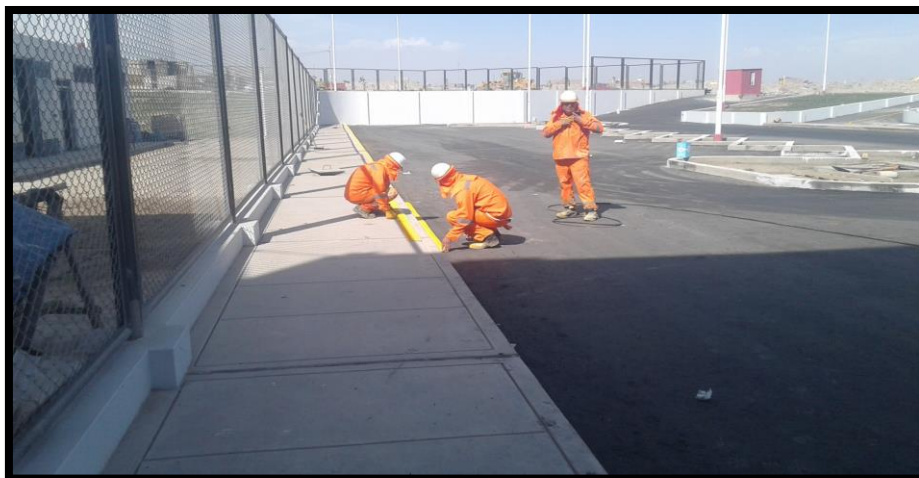


Imagen 326 Trabajo de pintado en calzada de vereda.

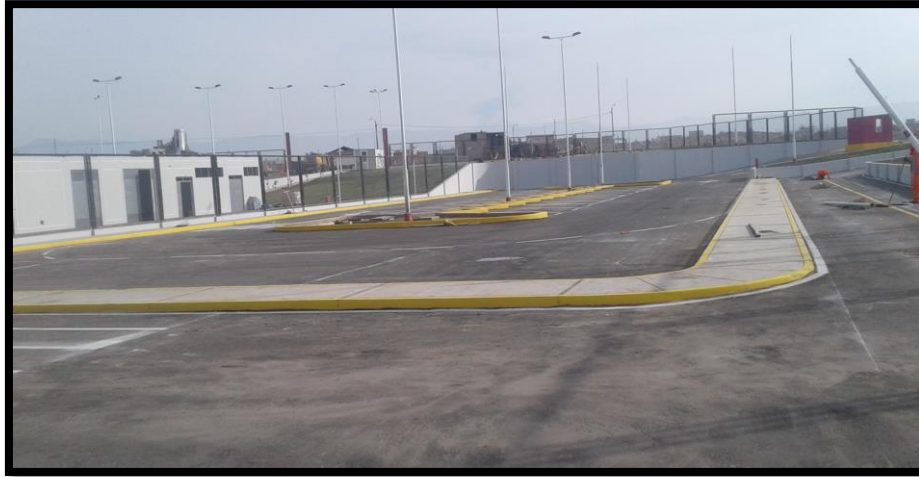


Imagen 327 Trabajos de pintado en zonas de estacionamiento.

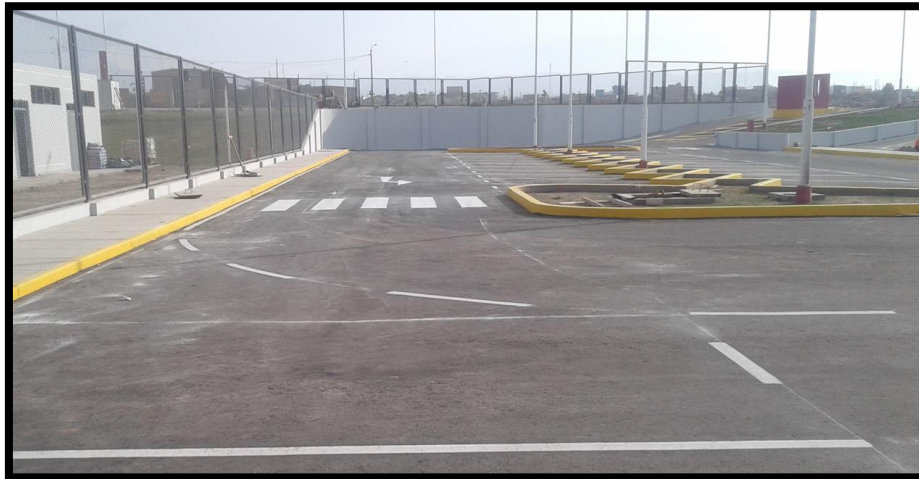


Imagen 328 Pintado de señalización de flujo de vía.



Imagen 329 Pintado de señalización de flujo de vía.

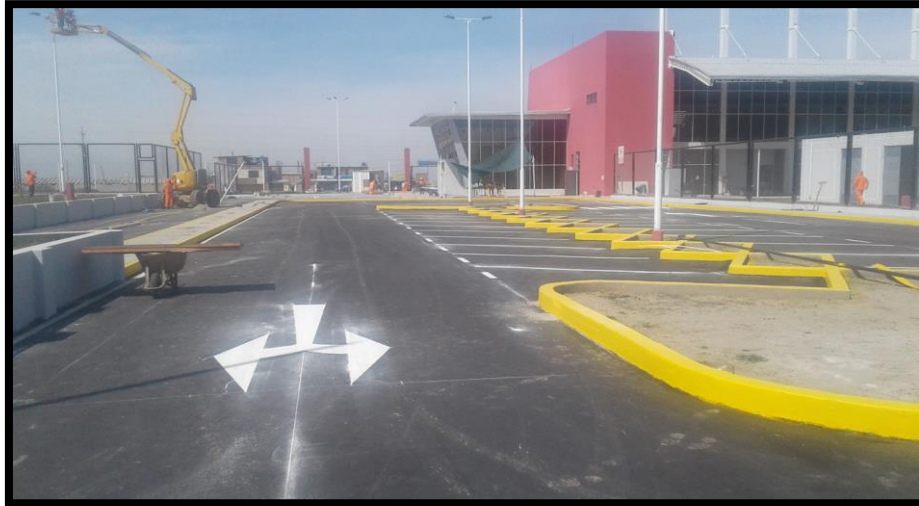


Imagen 330 Pintado de señalización de flujo de vía.



Imagen 331 Pintado de señalización de flujo de vía.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1 RESULTADOS FINALES DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Cumplimiento de las labores encomendadas por la entidad con eficiencia, responsabilidad y puntualidad en el cumplimiento de lineamiento de ejecución de proyectos, ley de contratación del estado, términos de referencia y normas vigentes.

Los entregables se realizó dentro de los plazos establecidos en la obra.

- Valorizaciones mensuales
- Valorizaciones adicionales
- Informes Mensuales
- Adicionales y deductivos vinculantes de obra
- Ampliación de plazos
- Términos de referencia para procesos de adquisición.
- Estructuras y Arquitectura

- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Cableado de comunicación y data.
- Instalaciones mecánicas.

5.2 LOGROS ALCANZADOS

- Cumplimiento de las metas de acuerdo a lineamiento de obras por administración directa del Gobierno Regional Arequipa.
- Se cumplió con los objetivos del expediente técnico, la cual se encuentra en proceso de liquidación de obra.
- Incremento de la satisfacción por parte del Gobierno Regional de Arequipa, siendo que no se encuentra ningún memorándum de llamada de atención ni un documento que indique incumplimiento por parte del personal técnico.
- Cambios positivos de las deficiencias y/o incompatibilidades del proyecto.

5.3 DIFICULTADES ENCONTRADAS

A. INCOMPATIBILIDADES DETECTADAS DURANTE LA REVISIÓN DEL PROYECTO.

Como una de las funciones encargadas fue la revisión del expediente inicial para la realización del informe de compatibilidad del expediente técnico, como resultado de las observaciones se realizó la modificación física financiera número I, que fue aprobado con la resolución **GRI-208-2017-GRA/GRI**, donde se colocó las siguientes observaciones:

1. En el plano LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO del componente C-01 EXPLANACIONES se consigna el perímetro de 920.656 ml, sin embargo, en la MEMORIA DESCRIPTIVA de todos los componentes (C-01, C-02, C-03, C-04 y C-05) se indica 925.66 m.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se verifico en campo la dimensión especificada con el levantamiento topográfico inicial, se

solicitó al proyectista la rectificación en el expediente técnico, en consecuencia que esta variación aunque mínima se refleja en los metrados del expediente inicial, por consecuencia esta variación aparece en la modificación física financiera N°01.

2. En la MEMORIA DESCRIPTIVA del componente C-02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE, se indica en el 1° piso 08 COUNTER y COUNTER, sin embargo, visto los planos de arquitectura se aprecia 12 COUNTER, habiendo una diferencia de 04 COUNTER respectivamente.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se envía la carta al proyectista donde se da a conocer la diferencia, por lo que corresponde un adicional por mayores metrados, donde se aprecia en la modificación física financiera.

3. Visto los planos de arquitectura del 2° piso del componente C-02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE, se consigna el ambiente OFICINA DE PERSONAL y DEPOSITO DE LIMPIEZA, sin embargo, en la MEMORIA DESCRIPTIVA no se consigna.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se revisa los metrados y las partidas del expediente donde si se indica, de igual forma se aprecia en los planos, por lo que se toma en consideración estos documentos para su ejecución de la obra.

4. En el ítem INSTALACION PROYECTADA de la MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS del componente C-02 EDIFICIO TERMINAL TERRESTRE se indica ZONA DE COMERCIO 1 y 2- 2° PISO, sin embargo visto los planos de arquitectura e instalaciones sanitarias no se consigna tal denominación; asimismo los aparatos sanitarios del VESTUARIO DAMAS y VARONES, indicados en la memoria descriptiva, no corresponden con los planos anteriormente mencionados.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se toma como orden de ejecución lo indicado en los planos sobre lo que indica las especificaciones técnicas.

5. En los planos de la PLAZA DE RECEPCION, en componente C-04 PLAZA, no se aprecia el detalle de MC-2; no se indica el tipo de concreto para muro de contención y graderías; no se indica en NPN (nivel de piso natural) en jardineras; no se indica el acabado de graderías.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se realiza la consulta al proyectista para la adición de muros de contención armado para la ejecución de obra, se realiza cálculo de los muros de contención tomando las dimensiones de diferencia de alturas, para ser consideradas con partidas nuevas para considerar los trabajos adicionales que se realizaron.

6. En la memoria descriptiva general y del componente C-05 PAVIMENTOS, se indica la ejecución de 03 TRANQUERAS, el cual no se detalla en los planos.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se realiza la consulta al proyectista para que este indique el modelo propuesto, se realiza el modelo propuesto para que lo evalúe, y con ello se realiza la modificación física financiera con las partidas necesarias para la ejecución de esta partida.

7. Con respecto al rendimiento de las partidas:

- a. COMPONENTE 01

- En el análisis de costos de la partida CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO el rendimiento está considerado con 320 m³/día y el rendimiento real es de 200 m³/día.
- En el análisis de costos la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5km el rendimiento está

considerado con 900 m³/día y el rendimiento real es de 345 m³/día.

b. COMPONENTE 02

- En el análisis de costos de la partida TRAZO Y REPLANTEO INICIAL el rendimiento considerado con 800 m²/día y el rendimiento real es de 500 m²/día.
- En el análisis de costos de las partidas EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS y EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS el rendimiento está considerado con 4 m³/día y el rendimiento real es de 2.5 m³/día.
- En el análisis de costos de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO el rendimiento está considerado con 120 m²/día y el rendimiento real es de 100 m²/día.
- En el análisis de costos de la partida CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 C:H e=0.10m el rendimiento está considerado con 120m²/día y el rendimiento real es de 110m²/día.
- En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO el rendimiento está considerado con 30 m²/día y el rendimiento real es de 28 m²/día.
- En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES el rendimiento está considerado con 30 m²/día y el rendimiento real es de 25 m²/día.
- En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES el rendimiento está considerado con 35 m²/día y el rendimiento real es de 28 m²/día.

- En el análisis de costos de la partida VEREDA DE CONCRETO H=0.10 el rendimiento está considerado con 80m²/día y el rendimiento real es de 60m²/día.
 - En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento está considerado con 450 m³/día y el rendimiento real es de 220 m³/día.
 - En el análisis de costos de la partida PINTURA LATEX EN CIELO RASO no se está considerando andamio metálico.
 - En el análisis de costos de la partida PISO CERAMICO 40 X 40 ANTIDESLIZANTE el rendimiento está considerado con 12 m²/día y el rendimiento real es de 9 m²/día.
 - En el análisis de costos de la partida CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15 el rendimiento está considerado con 60 m/día y el rendimiento real es de 20 m/día.
 - En el análisis de costos de la partida TARRAJEO DE CIELORASOS el rendimiento está considerado con 10 m²/día y el rendimiento real es de 8 m²/día.
 - En el análisis de costos de la partida TARRAJEO MUROS INTERIORES no se está considerando andamio metálico.
- c. COMPONENTE 03
- En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento considerado con 450 m³/día y el rendimiento real es de 220 m³/día.
- d. COMPONENTE 04
- En el análisis de costos de la partida NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA el

rendimiento está considerado con 120 m²/día y el rendimiento real es de 100 m²/día ya que es sin equipo.

- En el análisis de costos de la partida ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km el rendimiento está considerado con 350 m³/día y el rendimiento real es de 220 m³/día.

d. COMPONENTE 05

- En el análisis de costos de la partida BASE GRANULAR el rendimiento está considerado con 2700m²/día y el rendimiento real es de 1200m²/día.
- En el análisis de costos de la partida IMPRIMACION ASFALTICA el rendimiento está considerado con 6000 m²/día y el rendimiento real es de 4150 m²/día.
- En el análisis de costos de la partida TRAZO Y REPLANTEO INICIAL el rendimiento está considerado con 2500 m²/día y el rendimiento real es de 1500m²/día.
- En el análisis de costos de la partida CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2" el rendimiento está considerado con 6000 m²/día y el rendimiento real es de 3000 m²/día.

Se indica que por la variación de rendimientos es que el monto de mano de obra va a resultar mayor que el contemplado en el expediente técnico aprobado.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se realiza la consulta al proyectista, debiendo indicar que los estudios de mecánica de suelos que se tomó fueron insuficientes para determinar la calidad y estratificación del tipo de suelo que se encontró en obra. Esto varia en los rendimientos de las partidas de excavación.

En caso de las partidas que corresponde a otros trabajos se tomó los rendimientos estandarizados y la experiencia de residencia para

aquellos que no tuvieran un estándar. Por lo que si se quiere tomar y se realiza la modificación financiera - adicional de obra N°01

B. INCOMPATIBILIDADES DETECTADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

1. En los costos unitarios del COMPONENTE N°01 en el uso de maquinaria no se colocó el uso de combustible en las partidas: CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO, RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE, PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE, ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se verifico en el expediente inicial todas las partidas que no cuentan con estos insumos, y se hizo llegar al proyectista la observación para con ello poder realizar la modificación física y financiera de obra N°02. Se menciona que se calculó y estimo la cantidad de combustible real que los equipos que no se consideraron se venían gastando para pedir crear una eliminación de partidas vinculantes y adicional de partidas vinculantes debido que vario sus costos unitarios de las mismas.

2. En los costos unitarios del Componente N°02 no se colocó el uso de andamiaje que era necesario en las partidas ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS, TARRAJEO MUROS EXTERIORES, TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS, PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Al revisar que para los trabajos tanto internos como externos se necesitaría uso de andamios y estos no se colocaron en las partidas se realiza la consulta al proyectista proponiendo que estos se incluyan en las partidas debido que estos generan un gasto adicional al proyecto y se realiza la modificación financiera - adicional de obra N°02, la cual fue aprobada con resolución de la gerencia regional de infraestructura.

3. En el componente N°02 se verifico que la TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO cuenta con menor metrado a lo especificado en los planos.

PROCEDIMIENTO ADOPTADO: Se verifico en los planos de arquitectura del proyecto el metrado, este no tiene concordancia al presentado en el metrado del expediente inicial por consiguiente en el presupuesto, por lo que por medio de una carta se hace referencia a este adicional por mayores metrados, para con ello perder sustentar la modificación física financiera n°02, por mayores metrados, también se hace la mención en el cuaderno de obra, acto que fue aprobado y por ende se la gerencia regional de infraestructura lo aprueba con acto resolutivo.

4. En el COMPONENTE N°04 debido a que no se consideraron los muros de contención los metrados ni las alturas, los muros de contención son armados.

Procedimiento adoptado: Se hace la verificación en campo conjuntamente con los planos y se menciona en el cuaderno de obra que no existe referencia en los planos de los muros de contención que es necesario para la zona de acceso, se aprecia en la maqueta virtual y se verifica la altura por lo que es necesario el uso de muros de contención de concreto armado, que se realizó un diseño preliminar y se realizó los metrados y las partidas que son necesarias para la ejecución de estas obras adicionales, se envía al proyectista mediante carta la propuesta de estos muros, este es aprobado y con ello se realiza la modificación por partidas nuevas y mayores metrados en la modificación física financiera N°04

5.4 PLANTEAMIENTO DE MEJORAS

Se debe utilizar la filosofía LEAN en el proceso de planeación para la ejecución del proyecto, esto nos ayudara a mejorar en el uso de recursos, y visualizar de una manera más detallada la construcción y en el inicio detectar las posibles restricciones que conllevaran a convertirse en riesgos potenciales durante le ejecución de obra.

Se debe compatibilizar las especialidades para los proyectos de infraestructura de terminales terrestres, por su complejidad en la elaboración del expediente

técnico, tanto en la elaboración como en su revisión antes de la aprobación del mismo.

Se debe implementar el uso de protocolos de calidad de manera estandarizada por tipo de infraestructura, ya sea por parte de gobiernos regionales u obras por administración directa.

Se debe colocar plazos para la adquisición de bienes y servicios de manera que la oficina de logística del gobierno regional de Arequipa, agilice los pedidos para su adquisición, se debe contar con una cartera más amplia de proveedores del estado de manera que las cotizaciones sean reales ajustadas al mercado, para no tener inflación de los costos de ejecución, y este monto poder designarse a otras específicas de gastos durante la ejecución.

Para la ejecución de obras se debe levantar todas posibles restricciones con respecto al saneamiento físico legal, de igual manera en caso de este tipo de obras se deben agilizar previamente de manera conjunta con empresas del estado para que se agilicen como se menciona la puesta en marcha por parte de energía eléctrica y el servicio de agua para la puesta en funcionamiento del proyecto.

Actualización de la resolución de contraloría N°195-88-CG, siendo que es una resolución general de los procedimientos a evaluar por parte de la contraloría, según lo explicado líneas arriba el estado tiene varias por ejecución por administración directa y solo se tiene un proyecto impulsado por la contraloría para tener un paralelo como la ley de contrataciones con el estado, igual se debería tener unas normas actuales para la ejecución de obras por administración directa.

Los costos de las compras de los materiales deben ser reflejados de acuerdo a la variación que ofrece INEI, siendo que al encontrarse costos mayores por la evaluación de la oficina regional de administración, un adicional por variación de costos usando la formula polinómica no reflejaría la variación real.

Se debe tener una correcta evaluación del expediente técnico para su aprobación, siendo que al realizar adicionales y la demora de la aprobación de los mismos genera retrasos y por ende ampliaciones de plazo.

Cuando se use modelos virtuales estos deben contener toda la información respectiva, de igual manera se debe compatibilizar los detalles. Para obras de esta magnitud y de igual forma para pequeños proyectos se debe implementar el uso de gestión BIM, siendo que nos permite tener un campo de visión más amplio con cara a la ejecución de un proyecto, y su uso sería aún más provechosos en obras que el estado proyecta y se ejecuta siendo que es el mismo estado que podría con su área de ejecución tener un panorama más amplio de cómo se ejecutara el proyecto y como consecuencia se culminara en los tiempos estimados con la calidad requerida.

5.4.1 Metodología propuesta

Uso de filosofía LEAN, si bien existe la metodología LEAN CONSTRUCTION, se utilizó algunas herramientas como la LAST PLANNER SYSTEM, para tener un mejor control de producción en el uso de recursos humanos, siendo uno de los indicadores de uso con mayor volatilidad en el presupuesto del proyecto.

Para ello se metro las estructuras del proyecto como un indicador

Uso de la metodología BIM para realización de proyectos, si bien se tuvo una maqueta virtual elabora en el programa de ARCHICAD, no cumple con todo lo que demanda la metodología BIM, ya que en muchos casos se tuvo que recurrir al proyectista por partidas o trabajos que no se consideraron en el proyecto, lo que demoro en su respuesta y la resolución de estas consultas. El consultor o proyectista es externo al gobierno regional, y hizo que estas demoras en la absolución tomen su tiempo, la metodología BIM. La maqueta virtual ayudo sin embargo a apreciar acabados en la edificación de todo lo que no se notaba en el plano debido a la altura del corte correspondiente a la planta y a las secciones que obvian estos puntos ciegos que si no fuera por ello no se hubieran ejecutado.

Uso de protocolos estándares para el seguimiento de proyecto y control de calidad. Siendo que el gobierno regional no cuenta con un manual estandarizado para las pruebas, y cada obra tiene sus propios protocolos ceñidos a las normas de RNE y o en caso especiales a las normas que se necesiten, se usó los ensayos de compresión del concreto, pruebas de presión y pruebas de estanqueamiento en caso de desagüe, todos por elaboración propia.

Uso de gestión de riesgos para las etapas de ejecución de proyectos. Por medio de reuniones semanales con el personal clave, como el maestro de obra y operarios, se veía los posibles riesgos para la semana siguiente de ejecución, viendo con los materiales y las áreas a trabajar, para planificar la cantidad de personal necesario y los frentes de trabajo, en caso existir riesgos poder mitigarlos.

Aplicación del proyecto de ley que aprueba “Ley de obras por administración directa”.

5.4.2 DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN

A. Uso de la herramienta LAST PLANNER SYSTEM

Para el uso de esta herramienta LEAN, es necesario tener trabajos secuenciales, lo cual por la forma de la edificación se puede visualizar tres grandes bloques, que en áreas son similares, por lo que se partirá bajo ese criterio para realizar los planes según se aprecia en el siguiente grafico:

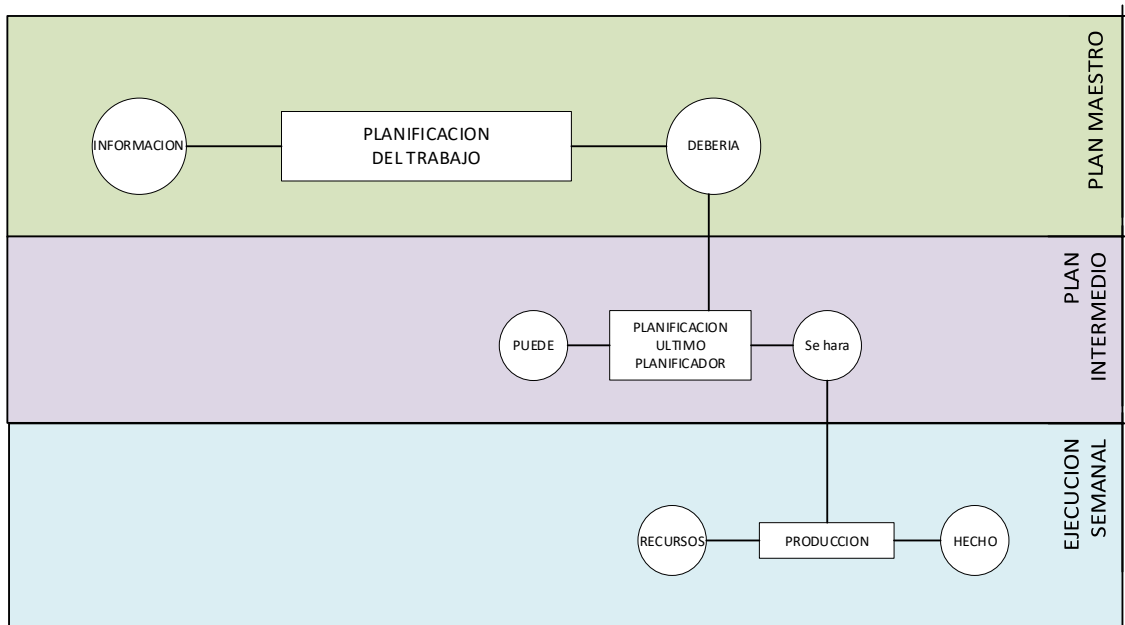


Imagen 332: ESQUEMA DEL LAST PLANNER, (fuente propia)

Como compromisos se tiene los trabajos planificados según cronograma de obra aprobada.

La secuencia de trabajo que se realizó fue, mediante el mapa de procesos.

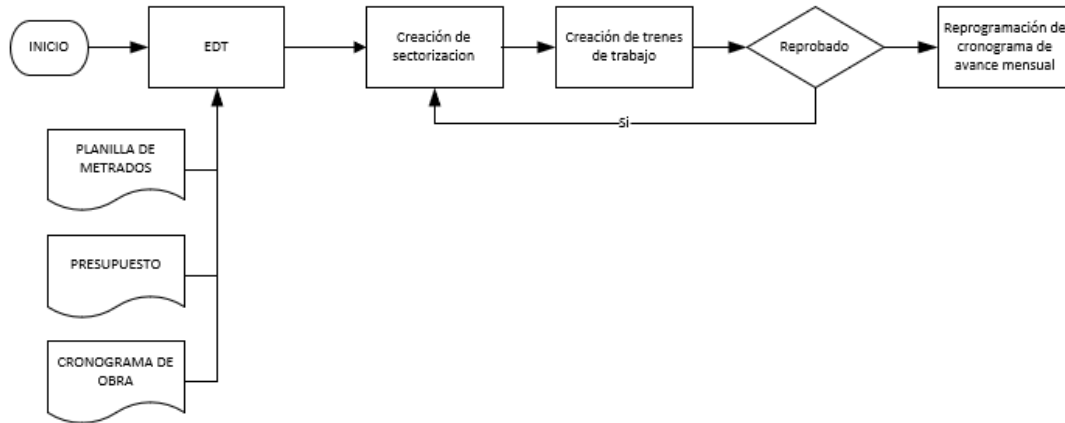


Imagen 333: Mapa de proceso de toma de decisiones para cuadrilla de personal y uso de recursos.

Como se indica en la Imagen 333, es el proceso para designar los trenes de trabajo y con el mismo y para planificar el uso de recursos.

El control se dio mediante el uso de control semanal, y la identificación de las restricciones que se evaluaron conjuntamente con los trabajadores jefes de cuadrillas y el residente de obra.

B. Uso de la metodología BIM para realización de proyectos.

De acuerdo al decreto supremo 289-2019EF se aprueba disposiciones para la incorporación progresiva de BIM en inversiones públicas.

Como señala el decreto citado en su artículo 3, es que genere ahorro en el uso de fondos públicos en el ciclo del proyecto, garantizando la calidad.

Para ello el estado peruano en su plan BIM, plantea la siguiente línea de acciones.



Imagen 334 Resumen de acciones PLAN BIM PERU (Fuente: plan de implementación de hoja de ruta del plan BIM Perú)
Es importante tener conocimiento del ciclo de trabajo de la metodología BIM.

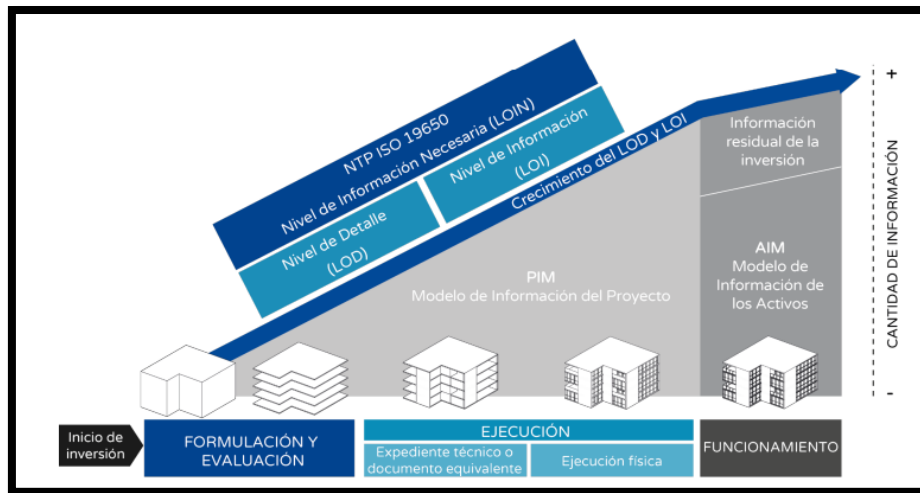


Imagen 335 PROGRESIVIDAD DEL NIVEL DE INFORMACIÓN SEGÚN LAS FASES DEL CICLO DE INVERSIÓN (FUENTE: GRÁFICO ADAPTADO DE PRESENTACIÓN EN “CAPACITACIÓN BIM PARA GERENTES DE PROYECTOS”, MOTT MACDONALD)

C. Uso de protocolos estándares para el seguimiento de proyecto y control de calidad.

La institución debe implementar protocolos estandarizados para la verificación de los procesos constructivos, si bien se realiza en obra verificación de ensayo de compresión del concreto y ensayos de densidad de campo.

Pero no se cuenta con protocolos propios de la entidad para la verificación de instalaciones sanitarias, estanqueidad para desagüe, pruebas de presión hidráulica, pruebas de resistencia de los pozos a tierra, verificación de las estructuras, y el cumplimiento de las normas requeridas para el proceso constructivo.

D. Uso de gestión de riesgos para las etapas de ejecución de proyectos.

Si bien se tiene la directiva N°012-2017-OSCE/CD (gestión de riesgos en la planificación de la ejecución de obras).

Se hace un análisis cualitativo de los riesgos potenciales, mas no se hace un análisis cuantitativo donde se determina el sobre costo por la ocurrencia del riesgo identificado, si bien no se cuenta con una data base, que seria como primer paso determinar un listado de riesgos frecuentes y las soluciones dadas, lecciones aprendidas. Nos ayudara a la mejora en la realización de un proyecto y a su ejecución. Se da parámetros de adicionales y ampliaciones de forma estadístico.

E. Uso de sistema de valor ganado para control de obra.

Si bien se hace un seguimiento de obra por medio de la curva S, que es un comparativo de lo programado con lo ejecutado, y nos indica si el proyecto esta adelantada o atrasado, se debería implementar a esto la curva de agregar el valor ganado, para determinar las medidas de desempeño como la variación de cronograma, variación de costo, Índice de desempeño de cronograma y índice de desempeño de costo.



seguimiento				
Proyectos Acumulados		Documentación Anexa	Secciones	Opinión Ciudadana
FECHA	ESTADO PROCESAL	COMISIÓN	DETALLE	ADJUNTOS
12/06/2021	En comisión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Economía, Banca, Finanzas e Inteligencia Financiera ▪ Fiscalización y Contraloría 		
12/01/2021	Presentado		LEY QUE REGULA EL PROCESO DE EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA	

Imagen 337 Seguimiento del proyecto de ley de obras por administración directa (fuente: Portal de Congreso de la Republica).

5.5 ANÁLISIS

Las obras por administración directa no cuentan con una normativa parecida o similar para obras por contrata, lo que hace que sea difuso la verificación de proyectos para la ejecución, y de igual manera para la supervisión de estas.

El uso de nuevas metodologías para la gestión de proyectos es necesario adquirirlas ya sea desde la academia como la institución pública de orden de gobiernos locales, regionales, para un mejor control del proyecto.

Se debe tener mayor control en la adquisición de los insumos ya sea por compras directas o por licitaciones públicas, ya que se presentan variación de costos mayores a lo que indica los índices unificados manejados por el INEI.

Como opinión del bachiller, se debe tener una filosofía Lean y metodología VDC (lean + BIM), a largo plazo, esto se debe tomar como una línea base para los proyectos, y no cambiarse en cada gestión, ya que el trabajo constante y la data de las restricciones son las mismas en proyectos similares, pero se siguen repitiendo y generando adicionales de obra y ampliaciones de plazo).

5.6 APOORTE DEL BACHILLER EN LA INSTITUCIÓN.

A. IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN LOS COMPONENTES.

IMPLEMENTACIÓN DE OBRA.

Si aprovecho que la edificación tiene división propia por junta estructural como se aprecia en la Imagen 9, donde son tres bloques los cuales se

realizaron los trabajos de estructuras y arquitectura, se usó Tren de Trabajo.

Otro apoyo importante es que el proyecto se desarrolló en ARCHICAD, y la modelación en la maqueta virtual ayudo a ver los detalles que en los planos no se incluyeron.

Otro uso de las herramientas lea era la planificación para establecer las metas a ejecutarse durante las semanas y con ello determinar la cantidad de personal obrero necesario.

JUSTIFICACIÓN:

La necesidad de aceleración de procesos constructivos y el plazo que se acorto debido a los insumos que requerían tener procesos de licitación.

PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN.

Para la ejecución de tren de trabajo se realizó el metrado de las estructuras, tanto de concreto y acero.

Se determino el trabajo diario necesario para culminar la obra en el tiempo programado.

Se determina el número de cuadrillas según el rendimiento esperado y con eso se determinó la cantidad de personal necesario de participación.

CONCLUSIONES

Actualmente no se tiene una ley de obras por administración directa, solo se tiene lineamientos de obras por administración directa, tampoco se tiene una gestión de obra estandarizado para el control de obra.

Se considera importante para obras de envergadura contar con un asistente técnico, debido que por la cantidad de responsabilidades que recae sobre el residente de obra este necesita un apoyo que le ayude a ejecutar estas tareas tanto en la parte técnica como en la parte administrativa de la obra.

El uso de la metodología BIM, es un paso importante para la ejecución de obras, aún estamos según la línea de planificación en una etapa temprana debido que para el 2030 recién se dará de una forma obligatoria.

La ejecución del terminal terrestre fue gratificante debido que es una obra que se vio la ejecución de una edificación destinada a albergar a varias personas y negocios, de igual forma se aprendió del pavimentado de las zonas destinadas al uso vehicular, participando en el proceso constructivo de la estructura de un pavimento en su control de calidad. Se tuvo la oportunidad de diseñar los muros de contención y se el repaso constante de las normas estructurales.

Se aprecia que una obra es un mecanismo vivo donde no solo el uso de personal calificado y no calificado, se debe generar una convivencia de manera que el personal más que una competencia de trabajo tenga una camaradería para el apoyo constante de la resolución de problemas.

La participación del bachiller como asistente técnico o de apoyo de la obra del terminal terrestre de Majes, fue satisfactoria, alcanzando las metas requeridas por la entidad, se cumplió en presentación en periodo establecido por la entidad para casos de informes mensuales y reporte semanal. De igual de presentación de manera oportuna los adicionales de obra y ampliaciones de plazos.

Se realizó cálculos estructurales y chequeos de verificación para las estructuras, como por ejemplo muros de contención y la colocación de refuerzo de andamios requerido por el área de seguridad.

La experiencia en obra fue gratificante por el control y el orden que se llevo para la ejecución, el apoyo constante del residente abierto a nuevas ideas, y mejoras constantes de igual forma con el personal obrero que también notaron un apoyo en las mejoras y sus aportes fueron muy importante sobre todo en procesos de construcción que ellos habían desarrollado con la experiencia laboral que tienen.

RECOMENDACIONES

Las obras de infraestructura deben ser gestionadas desde el inicio de la concepción de la idea, sea por la metodología BIM o lo indicado en la dirección de proyectos según el PMI.

La demora de las compras y la adquisición de insumos especializados es un limitante para la culminación de la obra en el plazo proyectado. Por lo que se deben contar con especialista en contrataciones del estado, y no se deben tratar de tener un número limitado de postores.

Se debe capacitar a los ingenieros residente, asistentes técnicos, asistentes administrativos y supervisores, con el uso de herramientas lean, herramientas para determinación de riesgos y uso del valor ganado como herramienta de control.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

27867, LEY N° 2002. LEY ORGANICA DE GOBIERNOS REGIONALES. PERU : s.n., 2002.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. 2002. *LEY N°27867 LEY ORGANICA DE GOBIERNOS REGIONALES.* LIMA : CONGRESO DE LA REPUBLICA, 2002.

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO EL PERUANO. 2019. *Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado Decreto.* LIMA : EDITORA PERU, 2019.

Directiva N°12-2010-GRA/OPDI. 2010. LINEAMIENTO PARA LA EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. Arequipa : s.n., 2010.

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA. 2021. *PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA, 2021.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA - OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2016. *DIRECTIVA N°022-2016-GRA/OPDI PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE ACTUACIONES PREPARATORIAS - FORMULACION DE REQUERIMIENTOS, DETERMINACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y TERMINOS DE REFERENCIA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2016.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. 2011. *MANUAL DE ORGANIZACION Y FUNCIONES DE LA SEDE PRESIDENCIAL MOF.* AREQUIPA : GRA, 2011.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2016. *DIRECTIVA N°021-2016-GRA/OPDI "LINEAMIENTOS PARA LA SUPERVISION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE LOS PROYECTOS Y PRODUCTOS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA".* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2016.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2017. *DIRECTIVA N°007-2017-GRA/OPDI*

"PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONTRATACIONES DE BIENES Y SERVICIOS POR MONTOS DE HASTA 8 UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA". AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2017.

—. **2011.** *DIRECTIVA N°013-2011-GRA/OPDI PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCION DE CARGO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS UNIDADES ORGANICAS Y DEPENDENCIAS CONFORMANTES DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2011.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. 2021. *RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL N°182-2021-GRA/GR PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2020 - 2024.* AREQUIPA : GRA, 2021.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA SUB GERENCIA PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2010. *DIRECTIVA N°012-2010-GRA/OPDI LINEAMIENTO PARA LA EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2010.

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ. 2019. *OBRAS PUBLICAS.* LIMA : LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, 2019. págs. 1 - 8.

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. . 2018. *Directiva N°008-2018-CG/GTN TRANSFERENCIA DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS GOBIERNOS REGIONALES Y GOBIERNOS LOCALES.* LIMA : LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. , 2018.

LA SITUACIÓN JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA. **Barrionuevo Monzón, Yhon Cristian. 2020.** 2020, Ciencias Jurídicas y Politecnicas.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. GUIA NACIONAL BIM Gestion De La Informacion Para Inversiones Desarrolladas Con BIM. [En línea] https://www.mef.gob.pe/planbimperu/docs/recursos/guia_nacional_BIM.pdf.

— **2005.** *LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PRESUPUESTO.* LIMA : s.n., 2005.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones . 2020. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE LAS BRECHAS INFRAESTRUCTURA O ACCESO A SERVICIOS. LIMA : s.n., 2020.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES. 2009. *Decreto Supremo N°017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte.* Lima : El Peruano, 2009.

— **2020.** *RESOLUCION MINISTERIAL N°1053-2020-MTC/01 INDICADORES DE BRECHAS.* LIMA : REPUBLICA DEL PERU, 2020.

MTC. 2021. RESOLUCION MINISTERIAL N° 1334-2021-MTC/01. 2021.

Oficina de estadística del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. 2018. ANUARIO ESTADISTICO 2018. *ANUARIO ESTADISTICO.* LIMA : s.n., 2018.

Reglamento Nacional de Administracion de Transporte M.T.C. 2009. DECRETO SUPREMO N°017-2009-MTC. Lima : Diario el Peruano, 2009.

TERMINAL TERRESTRE YERBATEROS COMO REGENERADOR URBANO.
Chiappe Flores, Fabrizio Andre y Kleffmann Ghiglino, Claudia Nicole. 2018. 2018, Universidad De Lima, págs. 12 - 154.

1. *BIM y sus beneficios en las inversiones Públicas.* (2021, 24 de junio). Ministerio de Economía y Finanzas - MEF - Gobierno del Peru. https://www.mef.gob.pe/planbimperu/docs/seminario_240621_DGPMI.pdf
2. *Plan de implementación y hoja de ruta del plan BIM Perú.* (2020, 9 de octubre). Ministerio de Economía y Finanzas - MEF - Gobierno del Peru. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/BIM/documento/Plan_Implementacion_y_HR_BIM.pdf

27867, LEY N°. 2002. LEY ORGANICA DE GOBIERNOS REGIONALES. PERU : s.n., 2002.

CONGRESO DE LA REPUBLICA. 2002. LEY N°27867 LEY ORGANICA DE GOBIERNOS REGIONALES. LIMA : CONGRESO DE LA REPUBLICA, 2002.

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO EL PERUANO. 2019. *Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado Decreto.* LIMA : EDITORA PERU, 2019.

Directiva N°12-2010-GRA/OPDI. 2010. LINEAMIENTO PARA LA EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. Arequipa : s.n., 2010.

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA. 2021. PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL. AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA, 2021.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA - OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2016. *DIRECTIVA N°022-2016-GRA/OPDI PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE ACTUACIONES PREPARATORIAS - FORMULACION DE REQUERIMIENTOS, DETERMINACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y TERMINOS DE REFERENCIA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2016.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. 2011. MANUAL DE ORGANIZACION Y FUNCIONES DE LA SEDE PRESIDENCIAL MOF. AREQUIPA : GRA, 2011.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2016. *DIRECTIVA N°021-2016-GRA/OPDI "LINEAMIENTOS PARA LA SUPERVISION, LIQUIDACION Y TRANSFERENCIA DE LOS PROYECTOS Y PRODUCTOS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA".* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2016.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA OFICINA DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2017. *DIRECTIVA N°007-2017-GRA/OPDI "PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONTRATACIONES DE BIENES Y SERVICIOS POR MONTOS DE HASTA 8 UNIDADES IMPOSITIVAS*

TRIBUTARIAS EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA". AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2017.

— **2011.** *DIRECTIVA N°013-2011-GRA/OPDI PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCION DE CARGO DEL PERSONAL QUE LABORAN EN LAS UNIDADES ORGANICAS Y DEPENDENCIAS CONFORMANTES DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2011.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA. 2021. *RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL N°182-2021-GRA/GR PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2020 - 2024.* AREQUIPA : GRA, 2021.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA SUB GERENCIA PLANEAMIENTO Y DESARROLLO INSTITUCIONAL. 2010. *DIRECTIVA N°012-2010-GRA/OPDI LINEAMIENTO PARA LA EJECUCION DE OBRAS POR ADMINISTRACION DIRECTA EN EL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA.* AREQUIPA : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA, 2010.

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ. 2019. *OBRAS PUBLICAS.* LIMA : LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, 2019. págs. 1 - 8.

LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. . 2018. *Directiva N°008-2018-CG/GTN TRANSFERENCIA DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS GOBIERNOS REGIONALES Y GOBIERNOS LOCALES.* LIMA : LA CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. , 2018.

LA SITUACIÓN JURÍDICA DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA. **Barrionuevo Monzón, Yhon Cristian. 2020.** 2020, Ciencias Jurídicas y Politecnicas.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS. *GUIA NACIONAL BIM Gestion De La Informacion Para Inversiones Desarrolladas Con BIM.* [En línea] https://www.mef.gob.pe/planbimperu/docs/recursos/guia_nacional_BIM.pdf.

— **2005.** *LEY GENERAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PRESUPUESTO.* LIMA : s.n., 2005.

Ministerio de Transporte y Comunicaciones . 2020. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DE LAS BRECHAS INFRAESTRUCTURA O ACCESO A SERVICIOS. LIMA : s.n., 2020.

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES. 2009. *Decreto Supremo N°017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte.* Lima : El Peruano, 2009.

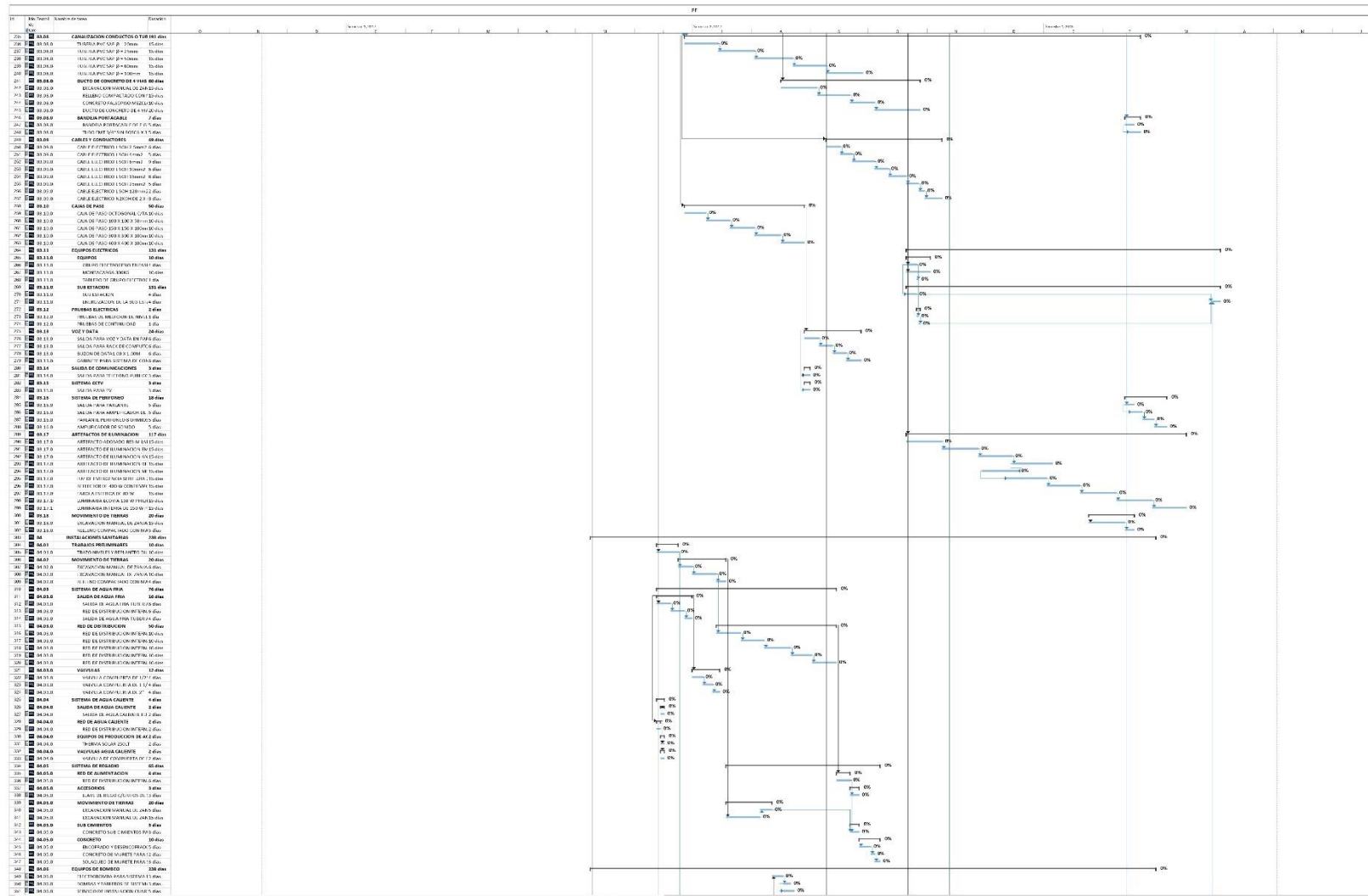
— . 2020. *RESOLUCION MINISTERIAL N°1053-2020-MTC/01 INDICADORES DE BRECHAS.* LIMA : REPUBLICA DEL PERU, 2020.

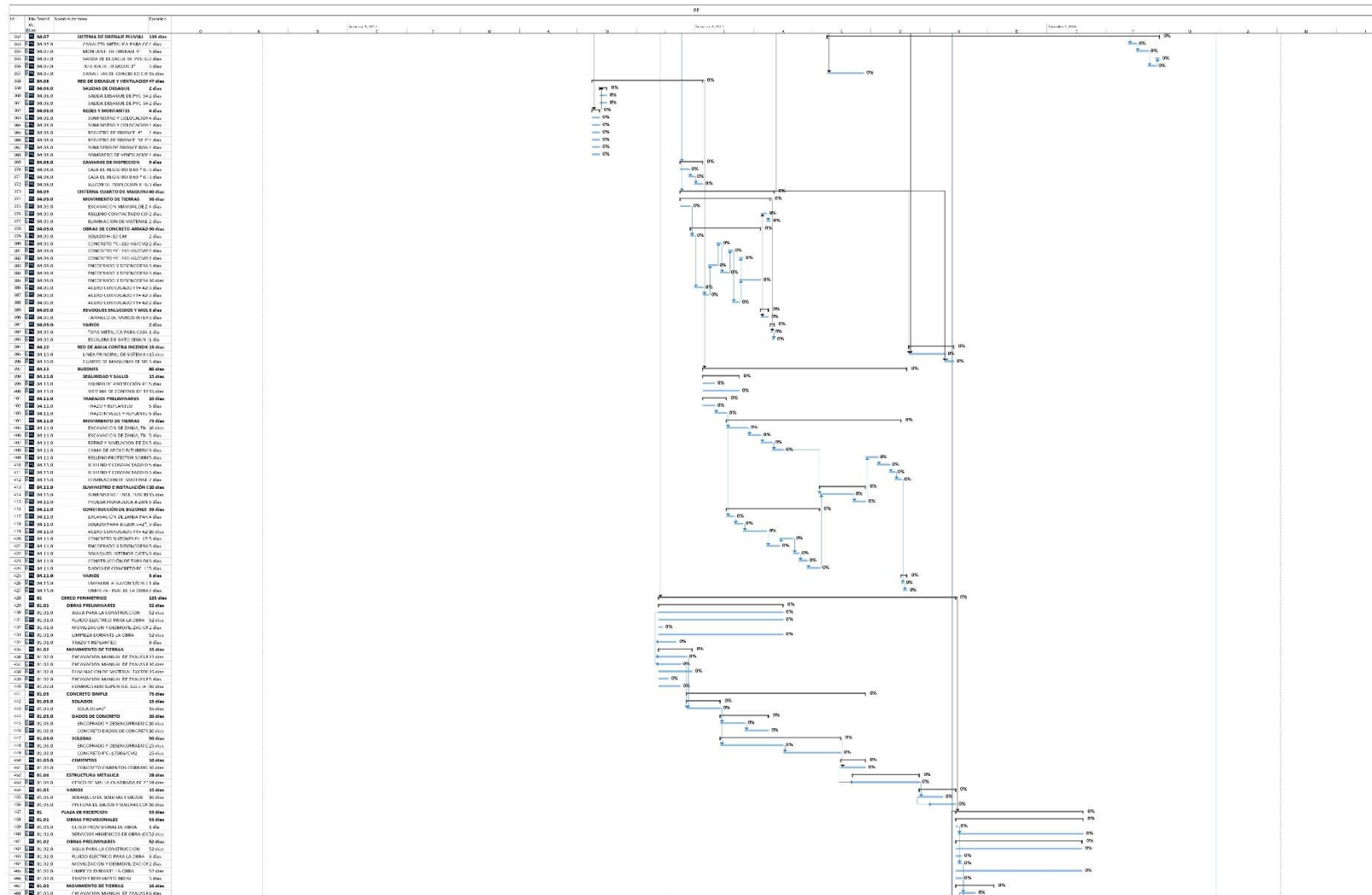
MTC. 2021. RESOLUCION MINISTERIAL N° 1334-2021-MTC/01. 2021.

Oficina de estadística del Ministerio de Transporte y Comunicaciones. 2018. ANUARIO ESTADISTICO 2018. *ANUARIO ESTADISTICO.* LIMA : s.n., 2018.

Reglamento Nacional de Administracion de Transporte M.T.C. 2009. DECRETO SUPREMO N°017-2009-MTC. Lima : Diario el Peruano, 2009.

TERMINAL TERRESTRE YERBATEROS COMO REGENERADOR URBANO.
Chiappe Flores, Fabrizio Andre y Kleffmann Ghiglino, Claudia Nicole. 2018.
2018, Universidad De Lima, págs. 12 - 154.





ANEXO 2 – CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18
EXPLICACIONES																		
TRABAJOS PRELIMINARES																		
AGUA PARA LA CONSTRUCCION	S/ 774.88	S/ 1,771.28	S/ 152.84															
FLUIDO ELÉCTRICO PARA LA OBRA	S/ 488.10	S/ 1,198.17	S/ 103.17															
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	S/ 17,200.00																	
TRAYO Y REPLANTEO	S/ 13,002.07																	
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
CONTROL TOPOGRAFICO	S/ 3,974.78	S/ 11,612.58																
CORTE DE MATERIAL SUJETO CON FORTO	S/ 114,976.07	S/ 245,804.83																
RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE		S/ 30,673.65																
PERFORADO Y COMPACTACION SUBYACENTES ZONAS CORTE		S/ 62,948.31	S/ 7,730.49															
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km	S/ 125,800.03	S/ 151,937.33																
EDIFICACIONES																		
ESTRUCTURAS																		
OBRAS PROVISIONALES																		
CARTEL DE OBRA 1.60' x 7.20			S/ 2,841.56															
CERCO PROVISIONAL DE OBRA			S/ 11,370.15															
OPCION DE OBRA			S/ 3,692.77															
ALMACEN DE OBRA			S/ 6,885.54															
CASITA PARA GUARDARMA DE OBRA			S/ 627.39															
SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)			S/ 3,963.09	S/ 3,966.91	S/ 4,622.86	S/ 3,766.47	S/ 4,347.31	S/ 4,347.31	S/ 4,292.42	S/ 4,347.31	S/ 4,292.42	S/ 4,347.31	S/ 4,292.42	S/ 4,347.31	S/ 4,292.42	S/ 4,347.31	S/ 4,292.42	S/ 4,347.31
OBRAS PRELIMINARES																		
SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION			S/ 355.66	S/ 358.62	S/ 405.91	S/ 337.93	S/ 390.14	S/ 390.14	S/ 385.22	S/ 390.14	S/ 385.22	S/ 390.14	S/ 385.22	S/ 390.14	S/ 385.22	S/ 390.14	S/ 385.22	S/ 390.14
FLUIDO ELÉCTRICO PARA LA OBRA			S/ 1,704.43	S/ 1,750.41	S/ 1,376.02	S/ 1,140.58	S/ 1,316.87	S/ 1,316.87	S/ 1,300.78	S/ 1,316.87	S/ 1,300.78	S/ 1,316.87	S/ 1,300.78	S/ 1,316.87	S/ 1,300.78	S/ 1,316.87	S/ 1,300.78	S/ 1,316.87
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS			S/ 12,390.00															
LIMPIEZA DURANTE LA OBRA			S/ 3,575.05	S/ 4,381.54	S/ 4,959.33	S/ 4,128.76	S/ 4,766.73	S/ 4,766.73	S/ 4,706.65	S/ 4,766.73	S/ 4,706.65	S/ 4,766.73	S/ 4,706.65	S/ 4,766.73	S/ 4,706.65	S/ 4,766.73	S/ 4,706.65	S/ 4,766.73
TIPAZO Y REPLANTEO INICIAL			S/ 14,049.97	S/ 16,480.08														
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS			S/ 32,085.44	S/ 400.00														
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS			S/ 29,904.78	S/ 256.36														
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA VIGAS DE CIMENTACION			S/ 1,509.32															
NIVELACION INTERIOR Y APOSONADO							S/ 10,179.48											
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO							S/ 8,000.70											
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km							S/ 2,100.02	S/ 20,700.17										
CONCRETO SIMPLE																		
SOLIDOS																		
SOLIDO m ²			S/ 5,927.01	S/ 10,263.86														
SUB CIMIENTOS																		
CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/m ³) 30% P.M			S/ 11,563.59	S/ 17,915.60														
CIMIENTOS																		
CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS M ² C/A 1:8 (100 kg/m ³) 30% P.M				S/ 102,398.66														
SORBECIMENTOS																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SORBECIMENTOS				S/ 25,718.34														
CONCRETO SORBECIMENTOS Fc=17s kg/cm ³				S/ 14,307.12														
FALSO PISO																		
CONCRETO FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO HORMIGON m ² 10 m								S/ 71,897.44										
CONCRETO ARMADO																		
ZAPATAS																		
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN ZAPATAS			S/ 6,765.24	S/ 10,460.18														
CONCRETO ZAPATAS Fc=210 kg/cm ²				S/ 64,077.46														
VIGAS DE CIMENTACION																		
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION				S/ 17,943.52														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION				S/ 13,080.15														
CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION Fc=210 kg/cm ²				S/ 13,051.99														
COLUMNAS Y PLACAS																		
COLUMNAS Y PLACAS TER PISO																		
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN COLUMNAS				S/ 100,059.03	S/ 21,090.54													
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS TER PISO				S/ 67,369.01	S/ 66,019.90													
CONCRETO COLUMNAS Fc=210 kg/cm ² TER PISO				S/ 31,860.47	S/ 40,254.06													
COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO																		
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN COLUMNAS				S/ 47,867.58	S/ 50,771.27													
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO				S/ 6,412.80	S/ 115,360.89													
CONCRETO COLUMNAS Fc=210 kg/cm ² 2DO PISO				S/ 31,860.47	S/ 51,808.89													
VIGAS																		
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN VIGAS				S/ 26,647.62	S/ 40,523.12	S/ 8,527.30												
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS				S/ 43,844.37	S/ 26,189.52													
CONCRETO VIGAS Fc=210 kg/cm ²				S/ 13,200.17	S/ 73,562.78													
LOSAS ALIGERADAS																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS							S/ 97,143.41											
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN LOSAS ALIGERADAS						S/ 60,778.07												
LADRILLO PARA TECHO H=25cm							S/ 87,675.70											
CONCRETO LOSAS Fc=210 kg/cm ²							S/ 16,892.28	S/ 118,714.86										
LOSAS MIZCAS																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS							S/ 735.60											
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN LOSAS							S/ 241.50	S/ 733.50										
CONCRETO EN LOSAS MIZCAS Fc=210 kg/cm ²								S/ 1,185.42										
RAMPAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS				S/ 1,607.36														
CONCRETO SIMPLE																		
SOLIDO m ²				S/ 288.93														
CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/m ³) 30% P.M				S/ 1,354.69														
CONCRETO CICLOPEO PARA CIMENTACIONES MEZCLA 1:12 - 30% P.G.				S/ 149.29														
ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN RAMPAS				S/ 13,596.59														
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS				S/ 9,965.35														
CONCRETO EN RAMPAS Fc= 210 kg/cm ²				S/ 366.61	S/ 11,364.89													

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18
ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/m ² GRADO 60 EN MUROS DE C/A						S/ 16,114.77												
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C/A						S/ 11,401.44												
CONCRETO MUROS DE C/A (F=210 kg/m ³)					S/ 252.00	S/ 13,948.00												
DMTELES																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS UNILEL							S/ 31,426.88											
ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/m ² GRADO 60 EN VIGAS							S/ 280.15											
CONCRETO VIGAS (F=210 kg/m ³)							S/ 1,828.54											
VIGAS DE CONFINAMIENTO																		
ACERO CORRUGADO FY=4200 kg/m ² GRADO 60 EN VIGAS DE CONFINAMIENTO							S/ 10,888.09											
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO							S/ 21,723.26											
CONCRETO VIGAS DE CONFINAMIENTO (F=210 kg/m ³)							S/ 9,358.10											
ALBANELERIA																		
MURO DE LADRILLO K.K. 30x15x24 cm. SOGA				S/ 18,471.45	S/ 65,056.89	S/ 54,168.53	S/ 13,897.57											
ESTRUCTURA METALICA																		
SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA ESTRUCTURA METALICA												S/ 96,256.38	S/ 168,087.77					
SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA														S/ 230,179.69	S/ 190,820.31			
SERV. DE ANCLAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS													S/ 90,452.53	S/ 16,750.47				
ARQUITECTURA																		
REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLIBURAS																		
TARSAJO MUROS PRIMARIO BAYADO							S/ 4,092.19	S/ 6,078.23										
TARSAJO MUROS INTERIORES								S/ 48,033.05	S/ 43,166.30									
TARSAJO MUROS EXTERIORES								S/ 9,842.94	S/ 45,610.23									
TARSAJO DE VIGAS Y COLUMNAS								S/ 45,465.76	S/ 69,786.67									
DEBARRAS A=0.15 m MORTERO 1:3									S/ 7,736.78									
TARSAJO FONDO DE RAMPA									S/ 2,129.05									
TABQUERIA LIGERA																		
TARSAJO SUPERBORDO SUBCONTRATO										S/ 9,137.40	S/ 4,414.28							
CIELO BASTOS																		
TARSAJO DE CIELOSASTOS								S/ 53,693.25	S/ 40,154.94									
PISOS Y PAVIMENTOS																		
CONTINAPISO DEL 2										S/ 45,423.38								
PISO DE CEMENTO PULIDO										S/ 2,789.20								
PISO PORCELANATO 0.60*0.60									S/ 209,460.34	S/ 131,356.49								
PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESHIZANTE									S/ 5,838.53	S/ 8,002.31								
SARDINELAS																		
SARDINELAS 0.15*0.30 cm CONCRETO F=175 kg/m ³ INCLUYE ENCOFRADO										S/ 93,261.25	S/ 38,209.40							
VEREDAS																		
VEREDA DE CONCRETO H=0.10											S/ 109,580.28	S/ 44,484.43						
ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS																		
ZOCALO DE CERAMICA 40 X 40 cm												S/ 25,008.22						
CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.15 m												S/ 3,954.10						
CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15												S/ 38,289.59						
CARPINTERIA DE MADERA																		
PUEERTA CONTRAPLANADA 15 mm CON TIRUPLAY 4 mm INCLUYE MARGO CEGRO 2"X3"												S/ 15,942.05	S/ 31,646.15					
BARRA DE ATENCION COUNTER													S/ 24,375.00	S/ 5,625.00				
CARPINTERIA METALICA																		
BARANDAS METALICAS												S/ 12,707.98	S/ 10,017.73					
PUEERTA METALICA												S/ 8,008.88	S/ 1,557.45					
SERV. DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3												S/ 142,375.00	S/ 27,625.00					
COLUMNIA METALICA CM401 0.45 X 1.00 X 7.60 X 3/16"												S/ 5,047.80						
COLUMNIA METALICA CM402 0.25 X 0.25 X 7.00 X 3/16"												S/ 5,024.04						
VIGA METALICA VM401 0.25 X 0.20 X 17.00 X 3/16"												S/ 4,985.54						
CORREA DE TUBO METALICO RECTANGULAR DE 6" X 2"												S/ 6,132.15						
CERRAJERIA																		
BISAGRAS CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 4"															S/ 1,642.94			
CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL																		
CERRADURA PARA FUERTA DE BAJOS																		
COBERTURAS																		
SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA COBERTURA TV - 4												S/ 58,884.23	S/ 184,617.77					
SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE COBERTURA PV - 4																		
LADRILLO PASTELLERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4							S/ 14,025.88									S/ 38,716.67	S/ 53,283.33	
SERVICIO DE CONFECCION E INSTALACION DE CLARABOYA							S/ 20,000.00	S/ 5,000.00										
VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES																		
SAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 9 mm INCOLORO																	S/ 602,423.32	S/ 254,206.61
SAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO																	S/ 26,200.62	S/ 1,735.37
PINTURAS																		
PINTURA LATEX EN CIELO BASTO												S/ 7,177.48	S/ 16,587.40					
PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES												S/ 11,559.88	S/ 52,718.88					
PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES												S/ 16,988.51	S/ 50,798.41					
APARATOS SANITARIOS																		
INODORO NACIONAL ONE PIECE BLANCO													S/ 3,482.99					
INODORO CON TUBO BARRIL COLOR BLANCO													S/ 10,257.29					
LAVATORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO													S/ 3,589.54					
LAVATORIO NACIONAL OVALIN BLANCO													S/ 5,583.20					
UNITARIO NACIONAL MODELO CADET													S/ 4,316.08					
INODORO NACIONAL ONE PIECE BLANCO PARA MINUSVALIDOS													S/ 1,651.48					
LAVATORIO NACIONAL BLANCO PARA MINUSVALIDOS													S/ 231.12					
INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS													S/ 6,382.00					
ACCESORIOS SANITARIOS																		
JABONERA LISA BLANCO													S/ 63.72					
JABONERA PIVOTON LIQUIDO ACERO INOX.													S/ 1,673.30					
SECCIONADO ELECTRICO													S/ 1,480.00					
PAPELERA DE ACERO INOX													S/ 4,938.30					
TACHO DE BASURA													S/ 2,266.14					
PASAMANO PARA MINUSVALIDOS ACERO INOX													S/ 50.86					

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18	
DUPLICACION DE CABLE 7/4 GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA									S/	662.40									
INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS									S/	1,356.03									
AREAS VERDES																			
SEMBRADO DE ARBOLES													S/	74,340.00					
MOBILIARIO																			
ASIENTOS METALICOS DE FIBRA DE VIDRO SEGUN MODELO									S/	13,240.83	S/	124,925.23							
DIVISIONES METALICAS PARA BANDOS										S/	2,904.37	S/	23,095.23						
VARIOS																			
LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA																		S/	15,842.10
TAPAJUNTA METALICO						S/	42.10												
JUNTAS ASIALTICAS																		S/	1,647.43
JUNTA DE CONSTRUCCION T																S/	32,281.56		
PARAMETOS																			
ACERO CORUGADO EY-4200 kg/cm2 GIRADO 60 EN PARAMETOS						S/	2,061.60												
ENCORRADO Y DE SENCORRADO DE PARAMETOS						S/	788.75	S/	7,098.74										
CONCRETO DE PARAMETOS f'c=210 kg/cm2								S/	4,529.02										
INSTALACIONES ELECTRICAS																			
SALIDAS PARA ALUMBRADO																			
SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO									S/	36,577.82	S/	0,144.45							
SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED									S/	2,149.95									
SALIDA PARA ALUMBRADO DEL PISO									S/	4,234.23									
SALIDA PARA ALUMBRADO EN POSTE											S/	13,699.22							
SALIDAS PARA INTERRUPTORES																			
INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE													S/	14,530.30					
INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE													S/	48.76					
INTERRUPTOR DE CONJUGACION SIMPLE (3 VIAS)													S/	473.63	S/	2,062.28			
SALIDAS PARA TOMACORRIENTES																			
SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED 110-40m									S/	28,176.39	S/	18,784.26							
SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED 41-80m									S/	11,940.10									
SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED PARA LUCES DE EMERGENCIA									S/	846.75									
TABLEROS ELECTRICOS																			
TABLERO GENERAL						S/	60,101.16												
TABLERO TRANSFERENCIA AUTOMATICO						S/	25,813.33												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-1						S/	4,448.09												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-2						S/	2,982.69												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-3						S/	2,982.69												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-4						S/	3,165.39												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-SE						S/	2,455.38												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-1						S/	4,574.81												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-2						S/	2,455.39												
TABLERO DE DISTRIBUCION TDI-3						S/	2,583.49												
TABLERO TIPICO DE CONTROL DE COUNTER						S/	7,723.65	S/	7,408.38										
SALIDA DE FUERZA																			
SALIDA DE FUERZA DE 16 HP PARA MONTACARGA									S/	440.94									
SISTEMA DE PUESTA A TIERRA																			
POZO A TIERRA MENOR A 15 OHMS									S/	13,001.78									
POSTES																			
POSTE PASTORAL SIMPLE 4 M																S/	4,803.62		
POSTE PASTORAL DOBLE 4 M																S/	1,941.68		
POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M																S/	979.52	S/	5,288.40
POSTE PASTORAL DOBLE 12 M																S/	42,311.77		
POSTE PASTORAL CUADRIPLUMBE 13 M																S/	19,234.62		
DADOS DE ANCLAJE PARA POSTES																			
EXCAVACION MANUAL DE DADO PARA ANCLAJE DE POSTES															S/	857.81	S/	93.43	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0.045 km																S/	528.69		
SOLADO c=2"																S/	506.68		
CONCRETO CICLOPEO F'c=175 KG/CM2 + 30% FM																S/	6,317.85		
ENCORRADO Y DE SENCORRADO DE DADOS DE PROTECCION DE POSTE																S/	660.71		
CONCRETO F'c=175 kg/cm2 PARA PROTECCION DE POSTES																S/	55,184		
SOLADO DE BASE PARA PROTECCION DE POSTES																S/	600.81		
PINTURA LATEX EN DADOS DE PROTECCION EN EXTERIORES																S/	172.65		
CANALIZACION CONDUCTOS O TUBERIA																			
TUBERIA PVC SAP Ø = 20mm									S/	4,863.55	S/	13,374.75							
TUBERIA PVC SAP Ø = 25mm									S/	7,041.90	S/	819.83							
TUBERIA PVC SAP Ø = 50mm											S/	13,356.00							
TUBERIA PVC SAP Ø = 80mm											S/	503.20	S/	416.70					
TUBERIA PVC SAP Ø = 100mm												S/	510.00						
DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS																			
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS												S/	10,759.53	S/	2,715.17				
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO																			
DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS																		S/	7,426.98
CONCRETO FALSOSISO MEZCLA 1:8 CEMENTO HORMIGON 4-0.10 m RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS																		S/	3,828.73
DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS Ø 75 mm																		S/	1,192.55
BANDEJA PORTACABLE																		S/	18,867.84
BANDEJA PORTACABLE DE F'G' 150 MM X 10 MM X 240 CM																			
TUBO EMT 3/4" SIN ROSCA X 300 CM.																		S/	11,334.00
CABLES Y CONDUCCIONES																		S/	5,240.00
CABLE ELECTRICO L.SOH 2.5mm2																		S/	3,737.00
CABLE ELECTRICO L.SOH 4mm2																		S/	3,375.00
CABLE ELECTRICO L.SOH 6mm2																		S/	5,981.50
CABLE ELECTRICO L.SOH 10mm2																		S/	2,094.50
CABLE ELECTRICO L.SOH 16mm2																		S/	2,578.00
CABLE ELECTRICO L.SOH 25mm2																		S/	11,997.00
CABLE ELECTRICO L.SOH 120mm2																		S/	8,373.00

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18
CAJAS DE PASE																		
CAJA DE PASE OCTOGONAL 07 PARA CIEGA 100 X 80mm								S/	194.52	S/	231.79							
CAJA DE PASE 150 X 100 X 50mm									S/	395.25								
CAJA DE PASE 150 X 150 X 100mm									S/	398.88	S/	57.20						
CAJA DE PASE 300 X 300 X 100mm										S/	1,129.66							
CAJA DE PASE 400 X 400 X 100mm										S/	103.61							
EQUIPOS ELECTRICOS																		
EQUIPOS																		
GRUPO ELECTROGENO TRIFASICO DE 200 KW													S/	164,979.54				
BOMBAS DE 300KS													S/	15,075.30	S/	2,625.00		
TABLERO DE GRUPO ELECTROGENO													S/	25,000.00				
SUB ESTACION																		
SUB ESTACION													S/	336,837.37				
SERVIADUCCION DE LA SUB ESTACION																	S/	9,375.00
PRUEBAS ELECTRICAS																	S/	5,625.00
PRUEBAS DE MEDICION DE NIVEL ILLUMINACION													S/	2,060.00				
PRUEBAS DE CONTINUIDAD													S/	1,334.00				
VOZ Y DATA																		
SALIDA PARA VOZ Y DATA EN PARED										S/	2,759.23	S/	2,434.61					
SALIDA PARA RACK DE COMPUTO										S/	360.21							
BUCON DE BANDA 100 X 1000										S/	8,390.32							
GABINETE PARA SISTEMA DE COMUNICACIONES										S/	20,386.79							
SALIDA DE COMUNICACIONES																		
SALIDA PARA TELEFONO PUBLICO										S/	1,602.36							
SISTEMA CCTV																		
SALIDA PARA TV										S/	4,668.48							
SISTEMA DE PERFORADO																		
SALIDA PARA PARED																	S/	5,630.00
SALIDA PARA AMPLIFICADOR DE AUDIO																	S/	123.53
PARLANTE PERFORADO 8 OHMS																	S/	6,585.46
AMPLIFICADOR DE SONIDO																	S/	457.94
ARTEFACTOS DE ILLUMINACION																		
ARTEFACTO ADHESIVO 15 X 141 AMBARA T1 4 X 10 W JOSE EL													S/	17,621.70	S/	13,939.96		
ARTEFACTO DE ILLUMINACION EMPOTRADO ULTRAESPECULAR													S/	2,850.04				
ARTEFACTO DE ILLUMINACION ANTARES													S/	2,775.05	S/	10,546.20		
ARTEFACTO DE ILLUMINACION DE EMERGENCIA													S/	8,151.98	S/	7,623.55		
ARTEFACTO DE ILLUMINACION METAL SPOT A 150W													S/	421.98	S/	5,168.17		
LIZ DE EMERGENCIA SERIE URA 21 LEGRAMO O SIMILAR													S/	4,212.84	S/	176.56		
REFLECTOR DE 400 W CONTEMPLO PHILIPS O SIMILAR													S/	2,116.05				
FANOLA ESFERICA DE 80 W													S/	3,312.39	S/	2,273.00		
LUMINARIA EXTERNA 50 W PHILIPS O SIMILAR/FANOLA ESFERICA DE 80 W													S/	66,458.08				
LUMINARIA INTERNA DE 100 W FORTALAMPAS													S/	287.33	S/	1,802.31		
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TENDIDO DE REDES															S/	12,301.03	S/	17,206.22
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO															S/	36,143.27		
INSTALACIONES SANITARIAS																		
TRABAJOS PRELIMINARES																		
TENDIDO DE BUELOS Y REPERFORADO DURANTE EL PROCESO									S/	4,728.00								
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA									S/	4,900.50								
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE DESAGUE									S/	7,360.75								
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO									S/	16,081.75								
SISTEMA DE AGUA FRIA																		
SALIDA DE AGUA FRIA																		
SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 Ø 1 1/2"									S/	1,315.20								
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4"									S/	172.85								
SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 Ø 1 1/2"									S/	7,383.00								
RED DE DISTRIBUCION																		
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"									S/	10,917.00								
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"									S/	2,419.55	S/	3,032.86						
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1"										S/	3,637.40							
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4"										S/	2,688.72	S/	237.79					
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2"												S/	2,368.75					
VALVULAS																		
VALVULA COMPUESTA DE 1 1/2"									S/	711.60								
VALVULA COMPUESTA DE 1 1/2"									S/	733.44								
VALVULA COMPUESTA DE 2"									S/	1,443.28								
SISTEMA DE AGUA CALIENTE																		
SALIDA DE AGUA CALIENTE																		
SALIDA DE AGUA CALIENTE Ø 3/4"									S/	639.42								
RED DE AGUA CALIENTE																		
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA Ø 3/4"									S/	2,275.20								
EQUIPOS DE PRODUCCION DE AGUA CALIENTE																		
TERMO SOLAR 200LT									S/	7,000.00								
VALVULAS AGUA CALIENTE																		
VALVULA DE COMPUESTA DE BRONCE 3/4"									S/	556.20								
SISTEMA DE REGADIO																		
RED DE ALIMENTACION																		
RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"													S/	21,853.37				
ACCESORIOS																		
LLAVE DE REGULACION DE 1/2" EN CEMENTO													S/	4,817.60				
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS									S/	122.51								
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TUBERIA PVC C-10 Ø 2"									S/	8,901.82	S/	3,891.21						
SUB CIMENTOS																		

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18			
CONCRETO																					
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA												S/	1,573.71					S/	177.40		
CONCRETO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA Fc=175kg/cm2													S/					S/	498.33		
SOLAJEO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA																		S/	796.07		
EQUIPOS DE BOMBEO																					
ELECTROBORNA PARA SISTEMA DE ALIMENTACION CONTINUA													S/					S/	15,000.00		
BOMBAS Y TUBERIAS DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS													S/					S/	29,521.00		
SERVICIO DE INSTALACION CUARTO DE BOMBAS, INCLUYE PRUEBAS Y MEMORIA DESCRIPTIVA													S/					S/	15,000.00		
SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL																					
CAJALERA METALICA PARA COBERTURA																			S/	3,757.25	
MONTANTE DE DRENAJE 4"																			S/	3,390.24	
SALIDA DE DESAGUE DE PVC-SAL 3"																			S/	301.68	
TUBERIA DE DESAGUE 3"																			S/	4,455.90	
CANALIZACION CONCRETO C/REJILLA DE Fc A-0.30 m												S/	14,341.25								
RED DE DESAGUE Y VENTILACION																					
SALIDAS DE DESAGUE																					
SALIDA DE DESAGUE DE PVC-SAL 4"													S/						S/	2,901.29	
SALIDA DE DESAGUE DE PVC-SAL 2"													S/						S/	1,677.56	
REDES Y MONTANTES																					
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC-SAL 4"													S/						S/	6,570.60	
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC-SAL 2"													S/						S/	3,830.30	
REGISTRO DE BRONCE 4"													S/						S/	1,842.80	
REGISTRO DE BRONCE 2"													S/						S/	553.80	
SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"													S/						S/	2,140.54	
SOMBRERO DE VENTILACION 2"													S/						S/	292.56	
CAMARAS DE INSPECCION																					
CAJA DE REGISTRO 0.60' 0.60' HASTA 1.00													S/						S/	6,728.10	
CAJA DE REGISTRO 0.60' 0.60' HASTA 2.00													S/						S/	4,764.06	
BUZON DE INSPECCION HASTA 1.60'													S/						S/	3,600.00	
CISTERNA CUANTO DE MANGUERA Y TANQUE ELEVADO																					
MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS													S/						S/	12,971.62	
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO																			S/	3,800.00	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM-5 km																			S/	6,493.55	
OBRAS DE CONCRETO ARMADO																					
SOLAJEO H=10 CM													S/						S/	2,122.21	
CONCRETO FC=210 KGCM2 PALOSA DE PISO COMPRESIBILIZANTE													S/						S/	16,519.65	
CONCRETO FC=210 KGCM2 MUROS COMPRESIBILIZANTE													S/						S/	18,378.86	
CONCRETO FC=210 KGCM2 PALOSA DE TECHO COMPRESIBILIZANTE													S/						S/	6,052.46	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE PISO													S/						S/	779.40	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO MUROS													S/						S/	13,995.20	
ACERO CORRUGADO Fv= 4200 kg/cm2 LOSA DE PISO													S/						S/	2,660.47	
ACERO CORRUGADO Fv= 4200 kg/cm2 MUROS													S/						S/	3,079.81	
ACERO CORRUGADO Fv= 4200 kg/cm2 LOSA DE TECHO													S/						S/	6,964.97	
REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDAJES													S/						S/	3,079.81	
TARAJA DE MUROS INTERIORES CON IMPERMEABILIZANTES													S/						S/	6,833.60	
VARIOS																					
TAPA METALICA PARA CAJA DE REGISTRO DE 0.60 X 0.60 m													S/						S/	160.50	
ESCALERA DE CATO SEGUN DISEÑO													S/						S/	2,250.00	
RED DE AGUA CONTRA INCENDIO																					
LINEA PRINCIPAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS													S/						S/	17,592.46	
CUANTO DE MANGUERA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS																			S/	13,884.70	
BUZONES																				S/	16,838.44
SEGURIDAD Y SALUD																					
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL													S/						S/	6,795.00	
SISTEMA DE CONTROL DE TRAFICO DURANTE LA EJECUCION DE OBRA													S/						S/	4,763.10	
TRABAJOS PRELIMINARES																					
TRAZO Y REPLANTEO													S/						S/	716.88	
TAJADO DE TIERRAS Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA													S/						S/	896.10	
MOVIMIENTO DE TIERRAS																					
EXCAVACION DE ZANJA TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO H= 4.00													S/						S/	8,644.67	
EXCAVACION DE ZANJA TN P/TUBERIA DN 200mm CON EQUIPO H= 5.00													S/						S/	2,527.44	
REFINIE Y ANILACION DE ZANJAS TUBERIA DN 200mm													S/						S/	2,564.61	
CAMA DE APOYO P/TUBERIA PVC DN 200mm h= 10cm													S/						S/	4,595.20	
RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm													S/						S/	1,364.99	
RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=4.00													S/						S/	1,226.94	
RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm h=5.00													S/						S/	2,220.31	
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM-5 km													S/						S/	14,251.55	
SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS																					
SUMINISTRO E INST. TUBERIA DN=200MM PVC ISO 4435 UF													S/						S/	13,376.25	
PRUEBA HIDRAULICA Y ZANJA SOBRE TUBERIA DN 200mm													S/						S/	1,263.79	
CONSTRUCCION DE BUZONES DE INSPECCION																					
EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES													S/						S/	5,148.79	
SOLAJEO PARA BUZON e=2', 1:12 CEM/HORM													S/						S/	1,043.53	
ACERO CORRUGADO Fv= 4200 kg/cm2 GRABO 60 EN MUROS DE BUZON													S/						S/	963.29	
CONCRETO BUZONES Fc=175 kg/cm2													S/						S/	1,207.51	
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE BUZON													S/						S/	5,284.88	
SOLAJEO DE INTERCONEXION DE BUZON													S/						S/	4,602.22	
CONSTRUCCION DE TAPA DE BUZON TIPO I													S/						S/	653.31	
DADOS DE CONCRETO Fc=175 KGCM2 (ANCLAJE)													S/						S/	2,335.32	
VARIOS													S/						S/	990.01	
EMPALME A BUZON YA RED EXISTENTE													S/						S/	335.49	
LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA																				S/	64.29
CERCO PERIMETRICO																				S/	81.67

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18
AGUA PARA LA CONSTRUCCION								S/ 363.08	S/ 554.54	S/ 767.38								
FLUIDO ELECTRO PARA LA OBRA								S/ 207.50	S/ 317.54	S/ 150.24								
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS								S/ 1.770.00										
LIMPIEZA DURANTE LA OBRA								S/ 1.904.79	S/ 2.999.27	S/ 1.376.51								
TRAZO Y REPLANTEO								S/ 3.953.06										
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DADOS DE CONCRETO								S/ 709.69										
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SOLERA								S/ 5.487.05										
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km								S/ 3.716.42										
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMENTOS								S/ 1.946.31										
COMPACTADO SUPERFICIE SUELO CON MADONINARIA								S/ 7.637.75										
CONCRETO SIMPLE																		
SOLIDOS																		
SOLIDO e-2"								S/ 2.605.43	S/ 6.889.94									
DADOS DE CONCRETO																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE DADOS DE CONCRETO								S/ 10.629.94										
CONCRETO DADOS DE CONCRETO Fc=175kg/cm2								S/ 3.977.75	S/ 7.583.89									
SOLERAS																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOLERAS								S/ 15.202.37	S/ 13.081.10									
CONCRETO Fc=175kg/cm2																		
CIMENTOS																		
CONCRETO CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm ³) + 30% P.M.													S/ 16.000.33					
													S/ 16.820.33					
ESTRUCTURA METALICA																		
CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"													S/ 80.115.77	S/ 714.076.84				
VARIOS																		
SOLADOS DE SOLERAS Y DADOS													S/ 2.306.04	S/ 2.964.01				
PINTURA DE DADOS Y SOLERAS CON PINTURA LATEX														S/ 7.351.59				
PLAZA DE RECEPCION																		
OBRAS PROFESIONALES																		
CERCO PROVISIONAL DE OBRA														S/ 1.978.20				
SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)														S/ 774.38	S/ 1.382.81	S/ 910.81		
OBRAS PRELIMINARES																		
AGUA PARA LA CONSTRUCCION														S/ 63.58	S/ 105.47	S/ 64.97		
FLUIDO ELECTRO PARA LA OBRA														S/ 764.18				
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS														S/ 2.183.00				
LIMPIEZA DURANTE LA OBRA														S/ 934.71	S/ 1.550.12	S/ 954.87		
TRAZO Y REPLANTEO TICAL														S/ 3.490.80				
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCIÓN														S/ 18.233.92				
EXCAVACION MANUAL DE BASE DE GRADERAS														S/ 1.384.00				
EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL														S/ 1.607.87	S/ 2.679.78			
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km														S/ 5.234.74				
RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO														S/ 14.709.06				
CONCRETO SIMPLE																		
SOLIDOS																		
SOLIDO e-2"														S/ 1.376.25				
GRADERAS																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE GRADERAS														S/ 6.463.63	S/ 1.978.66			
CONCRETO PARA GRADERAS 1:8 (100kg/cm ³) + 30% P.G.														S/ 13.378.81	S/ 20.751.41			
MUROS DE CONTENCIÓN																		
SUB ZAPATA CONCRETO Fc=100 kg/cm ² + 50% PIEDRA GRANDE														S/ 10.247.81				
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS														S/ 2.081.69	S/ 5.912.01			
CONCRETO Fc=175kg/cm ²														S/ 34.589.50	S/ 39.858.51			
ACERO CORRUGADO Fy= 4200 kg/cm ² GRADO 60 EN MUROS DE C'A														S/ 20.290.53				
SARDINELES																		
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES														S/ 1.689.21	S/ 25.338.08			
CONCRETO DE SARDINELES Fc=175kg/cm ²																		
FALSO PISO																		
RELACION INTERIOR Y APOSONADO EN PISOS DE PLAZA														S/ 6.374.33				
CONCRETO FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO HORMIGON e=0.10 m														S/ 85.896.39	S/ 3.557.84			
PISOS Y PAVIMENTOS																		
PISO DE CONCRETO BRUADO																		S/ 6,374.31
VARIOS																		
SEMBRADO DE GRASS														S/ 273,173.72				
JUNTAS ASFALTICAS																		S/ 4,350.24
LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA														S/ 2,172.99				
TRABAJOS MUROS INTERIORES														S/ 25,312.94				
PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES														S/ 7,901.60	S/ 4,493.07			
PAVIMENTOS																		
TRABAJOS PRELIMINARES																		
AGUA PARA LA CONSTRUCCION														S/ 120.20	S/ 199.44	S/ 122.86		
FLUIDO ELECTRO PARA LA OBRA														S/ 492.72	S/ 817.58	S/ 303.62		
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS														S/ 8,850.00				
TRAZO Y REPLANTEO														S/ 4,035.02				
MOVIMIENTO DE TIERRAS																		
BASE GRANULAR														S/ 14,107.56	S/ 31,192.66			
SARDINELES																		
EXCAVACION DE SARDINELES																		S/ 1,581.77
ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES PERIMETRICOS																		S/ 11,825.50
CONCRETO Fc=175 kg/cm ² PARA SARDINELES																		S/ 16,115.80
ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE 0M-5 km														S/ 707.95				
PAVIMENTO ASFALTICO																		
IMPRESION ASFALTICA														S/ 47,413.92	S/ 8,229.57			
RIEGO DE LIGA														S/ 25,227.57				
CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"														S/ 230,417.63	S/ 147,703.61			

CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA AREQUIPA	MES - 1	MES - 2	MES - 3	MES - 4	MES - 5	MES - 6	MES - 7	MES - 8	MES - 9	MES - 10	MES - 11	MES - 12	MES - 13	MES - 14	MES - 15	MES - 16	MES - 17	MES - 18
VARIOS																		
CONTROL TOPOGRAFICO																	S/ 13,400.00	S/ 2,180.00
SEÑALIZACION																		
SERVICIO ESPECIALIZADO EN SEÑALIZACION VIAL																		S/ 32,350.00
VALORIZACION PROGRAMADA	S/ 150,808.85	S/ 479,646.75	S/ 801,221.40	S/ 523,188.78	S/ 497,666.41	S/ 889,579.69	S/ 322,667.53	S/ 564,999.55	S/ 648,998.78	S/ 942,721.83	S/ 608,212.01	S/ 1,557,962.09	S/ 1,100,719.52	S/ 686,330.09	S/ 646,761.95	S/ 1,144,309.55	S/ 330,986.17	S/ 6,625.00
VALORIZACION ACUMULADO	S/ 150,808.85	S/ 630,455.60	S/ 834,675.00	S/ 1,457,863.78	S/ 1,955,531.19	S/ 2,845,110.88	S/ 3,167,778.41	S/ 3,732,777.96	S/ 4,381,776.74	S/ 5,324,500.57	S/ 5,932,712.58	S/ 7,490,674.67	S/ 8,591,394.19	S/ 9,277,724.28	S/ 9,924,486.23	S/ 11,068,795.78	S/ 11,400,000.00	S/ 11,406,625.00
PORCENTAJE PROGRAMADO	1.40%	4.44%	7.82%	4.85%	4.61%	5.46%	2.99%	5.23%	6.92%	8.73%	4.71%	14.42%	10.20%	5.43%	5.06%	10.60%	2.97%	0.05%
PORCENTAJE PROGRAMADO ACUMULADO	1.40%	5.64%	8.66%	13.50%	18.11%	23.57%	26.57%	31.79%	37.82%	46.55%	51.25%	65.67%	75.88%	81.31%	86.38%	96.97%	99.95%	100.00%

ANEXO 3 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº01



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA Nº001-2017-ISG/GRA

A : ARQ. ALFONSO GUILLERMO TORANZO NUÑEZ
RESIDENTE DE OBRA “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES,
PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

De : VICTOR M. GAMERO RIVERA
GERENTE ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

ASUNTO : RESPUESTA A OFICIO Nº 008-2017-GRA

REF : OFICIO Nº 008-2017-GRA

FECHA : AREQUIPA 22-05-2017

POR ESTE MEDIO TENGO EL AGRADO DE DIRIGIRME A USTED EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. Y HACERLE LLEGAR ELNUESTRA RESPUESTA AL OFICIO Nº 008-2017-GRA EN CUAL SE SOLICITA MODIFICACION DE PROYECTO Y DETALLES DEL EXP. TECNICO “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

1. ARQUITECTURA:

- a. Modificación de COMPONENTE PLAZA en el planteamiento de su circulación debido a que en realidad existen desniveles no contemplados en sus espacios de salida e ingreso, no se modifica geometría principal de la plaza y se mantiene lenguaje arquitectónico planteado inicialmente. Se adjunta al presente documento propuesta nueva solucionando problemas no contemplados en el expediente.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba las modificaciones al componente Plaza

- b. Modificación de ingresos1 y 2 en plataforma de desembarque. Consideramos secuencia de pórticos con dimensiones similares a las propuestas en expediente, entre pórticos se considera policarbonato traslucido para continuar desarrollo del mismo lenguaje arquitectónico.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba se sugiere utilizar en los elementos verticales de los ingresos vidrio y en las coberturas policarbonato como se plantea.

- c. Modificación del COMPONENTE EXPLANACIONES en la zona de la calle 400 debido a la diferencia de niveles existentes entre esta y la av. Los colonizadores, dicha modificación genera un talud en chaffan aladaño a la calle 400 para evitar construcción de muro de contención no contemplado en expediente

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba las modificaciones a dicho componente

- d. Modificación de caminaria que va desde sub estación y sala de choferes hasta caseta de control de salida de buses, consideramos caminaria directa sin explanada final ya que el acceso peatonal desde ese punto es sumamente restringido.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba las modificaciones.

- e. Modificación del componente CERCO en la puerta de salida de plataforma de embarque de buses. Dicho elemento según los planos considera una longitud de 20.00m y no aparece ningún detalle de su funcionamiento ni estructura; se propone una puerta metálica de 12.08m de tipo corrediza en 2 cuerpos según planos adjuntos al presente documento.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se señala que no es necesaria la puerta ya que el terminal estará controlado por una tranquera pero según señala por razones de seguridad eventualmente podría ser cerrado con la puerta que se plante por lo tanto se aprueba la modificación planteada.

2. ESTRUCTURAS

- a. Modificación en cimentación de cerco perimétrico que no existe en los planos ni está considerado en presupuesto; se propone cimentación corrida de 0.50m x 0.40m con concreto ciclópeo $f'c=100\text{kg/cm}^2$

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba lo solicitado.

- b. Se propone estribos de 3/8" con la siguiente especificación $2@0.05$, $6@0.10$, $6@0.15$, $6@0.20$, rto @0.25 c/extremo para vigas de cimentación debido a que no existe especificación en planos de estructuras.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se hizo la consulta al especialista y se aprueba lo solicitado ya que cumple con el cálculo estructural.

- c. Se propone refuerzo estructural en vigas VA-1, aparece en detalle 4 fierros de $\frac{1}{2}$ " y se refuerza con 2 fierros más de $\frac{1}{2}$ ", uno arriba y uno abajo y en zonas donde la luz entre apoyos es muy grande (hasta 5.60m) se refuerza con balancines y bastones de fierro de 5/8" con dimensiones variables según su ubicación.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se hizo la consulta al especialista y se aprueba lo solicitado ya que cumple con el cálculo estructural.

- d. Se propone refuerzo estructural con vigas de 0.20 x 0.30 con 4 fierros de $\frac{1}{4}$ " estribaje tipo 1 en zonas donde se apoya muro de 2do piso debido a condiciones y características de los elementos que lo soportan

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se hizo la consulta al especialista

y se aprueba la modificación propuesta.

- e. Se propone refuerzo estructural en muro de Cº Aº inclinado, según expediente tenemos una sola malla estructural de fierro ¼" a cada 0.225m. tanto vertical como horizontal, se propone 2 mallas con acero estructural vertical de ½" y horizontal de 3/8" @ 0.225 m debido a la altura y condiciones del elemento.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se señala que los muros inclinados solo soportan su propio peso ya que el sistema estructural es Aporticado Vigas y columnas, por lo tanto el muro no soporta carga alguna y si se desea reforzar dichos elemento no existe ningún inconveniente por lo tanto se aprueba lo solicitado..

3. INSTALACIONES SANITARIAS

- a. Se propone bajar montantes de desagüe en 2 puntos, ya no en uno solo debido a la distancia de la red en losas aligeradas de 1ra planta.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba la modificación ya que no genera cambios en la distribución de los elementos sanitarios ni afecta la estructura del edificio.

- b. Se propone bajar montante por columnas sanitarias para no debilitar estructura de vigas principales.

Respuesta: Se revisó la propuesta planteada y se aprueba la modificación.

4. OBELISCO

Solicitamos también mediante el presente documento y de acuerdo a las conversaciones previas con ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. planos de detalles y especificaciones técnicas del obelisco.

Respuesta: se Adjunta planos de detalles del obelisco.

Adjunto:

1. Copia del oficio N° 003-2017-GRA.

SALUDOS CORDIALES

ATENTAMENTE



JAIMÉ F. NORIEGA MEDINA
ARQUITECTO
C.A.P. 2686

ISC ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA



GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

Arequipa.-

OFICIO N° - 008 - 2017-GRA

ISG. ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

Proyectista.

Asunto: Solicito modificación de proyecto y detalles estructurales y constructivos de Obelisco planteado.

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo y mediante el presente solicitar autorización para modificación de proyecto en los siguientes puntos:

1. ARQUITECTURA:

- Modificación de COMPONENTE PLAZA en el planteamiento de su circulación debido a que en la realidad existen desniveles no contemplados en sus espacios de salida e ingreso, no se modifica geometría principal de la plaza y se mantiene lenguaje arquitectónico planteado inicialmente.

Se adjunta al presente documento propuesta nueva solucionando problemas no contemplados en expediente.

- Modificación de ingresos 1 y 2 en plataforma de desembarque. Consideramos secuencia de pórticos con dimensiones similares a las propuestas en expediente, entre pórticos se considera policarbonato traslucido para continuar desarrollo del mismo lenguaje arquitectónico.
- Modificación del COMPONENTE EXPLANACIONES en la zona de la calle 400 debido a la diferencia de niveles existente entre esta y la av. Colonizadores, dicha modificación genera un talud en chaflán aledaño a calle 400 para evitar

construcción de muro de contención no contemplado en expediente.

- Modificación de caminería que va desde subestación y sala de choferes hasta caseta de control de salida de buses, consideraremos caminería directa sin explanada final ya que el acceso peatonal desde ese punto es sumamente restringido.
- Modificación del componente CERCO en la puerta de salida de la plataforma de embarque de buses. Dicho elemento según planos considera una longitud de 20m. y no aparece ningún detalle de su funcionamiento ni estructura; Se propone puerta metálica de 12.08m. de tipo corrediza en dos cuerpos según planos adjuntos al presente documento.

2. ESTRUCTURAS:

- Modificación en cimentación de cerco perimétrico que no existe en planos ni está considerado en presupuesto; Se propone cimentación corrida de 0.50m. x 0.40m. con concreto ciclópeo 100 kg/cm².
- Se propone estribos de 3/8" con la siguiente especificación: 2@0.05, 6@0.10, 6@0.15, 6@0.20, Rto.@0.25 en cada extremo. Para Vigas de cimentación debido a que no existen especificaciones en planos de estructuras.
- Se propone refuerzo estructural en vigas VA-1, aparece en detalle 4 fierros de 1/2" y se refuerza con dos fierros más de 1/2", uno arriba y uno abajo y en zonas donde la luz entre apoyos es muy grande (hasta 5.60m.), se refuerza con balancines y bastones de fierro de 5/8" con dimensiones variables según su ubicación.
- Se propone refuerzo estructural con vigas de 0.20 x 0.30 con 4 fierros de 1/2", estribaje tipo 1 en zonas donde se apoya muro de segundo piso debido a condiciones y características de los elementos que lo soportan.
- Se propone refuerzo estructural en muro de concreto armado inclinado, según expediente tenemos una sola malla con acero estructural de 3/4" a cada 0.225m. tanto vertical como horizontal; Se propone dos mallas con acero estructural vertical de 1/2" a cada 0.225 y horizontal de 3/8" a cada 0.225 debido a la altura y condiciones de dicho elemento.

3. INSTALACIONES SANITARIAS:

- Se propone bajar montantes de desagüe en dos puntos, ya no en uno sólo debido a la distancia de recorrido de red en losa aligerada de primer piso.
- Se propone bajar montantes de desagüe por columnas sanitarias para no debilitar estructura de vigas principales.

Solicitamos también mediante el presente documento y de acuerdo a conversaciones previas con ISG. ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. planos, detalles y especificaciones técnicas del Obelisco planteado en un plazo máximo de 8 días calendario ya que la intervención del componente PLAZA está planificado para esta fecha y al no contar con dicha información significaría un retraso en el normal desarrollo de los trabajos en el Terminal Terrestre de Majes.

Sin otro particular de momento y esperando respuesta sobre lo solicitado, quedo de Ud.

Atentamente, .



Francisco G. Toranzo Nuñez
ARQUITECTO
C.A.P. 12908

ANEXO 4 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº02



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA Nº002-2017-ISG/GRA

A : ARQ. ALFONSO GUILLERMO TORANZO NUÑEZ
RESIDENTE DE OBRA “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES,
PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

De : VICTOR M. GAMERO RIVERA
GERENTE ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

ASUNTO : RESPUESTA A OFICIO Nº - 012 - 2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN

REF : OFICIO Nº - 012 - 2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN

FECHA : AREQUIPA 23-06-2017

POR ESTE MEDIO TENGO EL AGRADO DE DIRIGIRME A USTED EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. Y HACERLE LLEGAR NUESTRA RESPUESTA AL OFICIO Nº 012 - 2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN EN CUAL SE SOLICITA MODIFICACION DE PROYECTO Y DETALLES DEL EXP. TECNICO “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

1. Modificación en COMPONENTE DE EDIFICACIONES en el planteamiento de las veredas se eliminará la explanada donde está la tranquera y caseta de control ubicada en la salida hacia la AV. 400, debido a que el área contemplada en el proyecto es mayor de lo que se necesita para su funcionalidad como salida para los buses.

Respuesta: esta modificación ya se aprobó en la carta Nº 01-2017-ISG/GRA

2. Modificación en COMPONENTE DE EDIFICACIONES; se proyectó MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm INCOLORO, se pide autorizar la modificación en la zona de desembarque de manera que las ventanas del segundo nivel conserven el plano vidriado inclinado que nace en el primer nivel; ya que los balcones planteados estarían dirigidos hacia el mercado existente y por motivos de seguridad e higiene del usuario. Así mismo se indica que la mayoría de la carpintería de aluminio sea retirada para que dicho vidriado sea más limpio.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto

3. Modificación en COMPONENTE DE EDIFICACIONES; Así mismo con respecto al vidriado se está proponiendo el cambio en las cortinas de vidrio a vidrio templado de 8 mm ya que el de 10 mm es muy pesado; pero se mantendría en las mamparas el vidrio templado de 10mm.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto.

4. Modificación en COMPONENTE DE EDIFICACIONES; También se está proponiendo que todo el vidriado exterior sea de color bronce ya que el distrito del Pedregal hay demasiada intensidad solar y con esto se podría disminuir dicha resolana.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto.

5. Modificación de MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO, se modificara los vidrios templados por vidrios laminados de espesor de 6 mm en las zonas que posean drywall. Debido a que las dimensiones son pequeñas.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto.

6. Modificación en COMPONENTE DE EDIFICACIONES no se proyectó la implementación. Para lograr la entrega de la infraestructura es necesario implementarla para su funcionamiento una vez terminada esta ya que la administración de dicho Terminal Terrestre la tendrá a cargo el Municipio de la zona.

Respuesta: al respecto cabe señalar que no se contempló en el expediente técnico el equipamiento de las áreas administrativas ya que en la concepción del proyecto (estudio de pre inversión) se establecía que todos los servicios brindados por el terminal iban a ser concesionados, es decir, que el concesionario encargado de la administración debía encargarse del equipamiento, en cambio ahora se plantea que la administración del terminal sea directamente por la Municipalidad por lo cual se considera que **SI DEBERIA DE CONSIDERARSAE EL EQUIPAMIENTO**, por lo cual se aprueba la inclusión del equipamiento para las áreas administrativas mas no para los Counter ni las áreas comerciales que serán concesionadas.

7. Modificación de componente CERCO PERIMETRICO, se proyectó un CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2"X2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2" de 2.40 m. de altura; para la seguridad de la infraestructura y de los usuarios, lo que se está planteando es una modificación de altura a 3.00 m debido a que esta zona no es muy segura.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que dara mayor seguridad al conjunto.

SALUDOS CORDIALES

ATENTAMENTE



ISC ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

ANEXO 5 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA N°04



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA N°003-2017-ISG/GRA

A : ARQ. ALFONSO GUILLERMO TORANZO NUÑEZ
RESIDENTE DE OBRA “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES,
PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

De : VICTOR M. GAMERO RIVERA
GERENTE ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

ASUNTO : RESPUESTA A OFICIO N° - 019 - 2017-GRA

REF : OFICIO N° - 019 - 2017-GRA

FECHA : AREQUIPA 17-08-2017

POR ESTE MEDIO TENGO EL AGRADO DE DIRIGIRME A USTED EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. Y HACERLE LLEGAR NUESTRA RESPUESTA AL OFICIO N° 019 - 2017-GRA EN CUAL SE SOLICITA MODIFICACIÓN DE PROYECTO POR APARICIÓN DE NUEVAS PARTIDAS Y MAYORES METRADOS OCASIONADOS POR VARIACIONES APROBADAS ANTERIORMENTE Y PARTIDAS NO CONSIDERADAS DEL EXP. TECNICO “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

1. Todas las partidas nuevas y/o mayores metrados generadas como consecuencia de la conexión de la red de desagüe interior a la red pública (358.44 m. de red y 4 buzones intermedios)

Respuesta: No se consideró la conexión a la red existente de desagüe ya que ese la Municipalidad Distrital de Majes estaba ejecutando el proyecto de Redes de agua y Desagüe y tenían que dejar el punto de conexión en el complejo proyectado; siendo así que este proyecto de Redes de desagüe no se ejecutó en su totalidad y no se tiene la conexión al complejo **se considera que se debe aprobar** la conexión a la red existente que se encuentra más cercana.

2. Todas las partidas nuevas y/o mayores metrados generados por los muros de contención no considerados en expediente técnico en las zonas de estacionamiento de vehículos (53.63m. en dos tramos) y plataforma de embarque de pasajeros (35.0 m. en tres tramos)


ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto

3. Todas las partidas nuevas y/o mayores metrados en sardineles generados en la plaza como consecuencia de modificación aprobada con anterioridad (337.94 m.)

Respuesta: esta modificación se aprobó con anterioridad al aprobarse las modificaciones al componente plaza.

4. Los mayores metrados en las juntas asfálticas necesaria para juntas de dilatación de plaza modificada (630.47 m.).

Respuesta: esta modificación se aprobó con anterioridad al aprobarse las modificaciones al componente plaza.

5. Los mayores metrados en las juntas de construcción (estructurales) con tratamiento de sellador de juntas de poliuretano y tiras de material micro poroso (2864.38 m.).

Respuesta: se aprueba dicha modificación.

6. Los mayores metrados en cuanto a tabiquería de Súper Board para los Counters, en un total 529.84 m2.

Respuesta: Se aprueba dicha modificación.

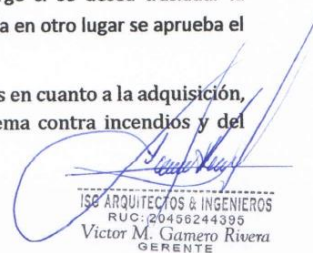
7. Los mayores metrados en cuanto al sembrado de grass (semilla) (6959.84 m2)

Respuesta: se acoje dicha sugerencia.

8. Las partidas nuevas en cuanto al traslado de asfalto en caliente para su colocación en obra desde la planta.

Respuesta: en el expediente técnico se consideró que la carpeta asfáltica debería ser fabricada IN SITU por lo cual no se contemplaba el traslado de la mezcla asfáltica; sin embargo si se desea trasladar la mezcla asfáltica de una planta ya establecida en otro lugar se aprueba el traslado de dicho insumo.

9. Las partidas vinculantes y partidas nuevas en cuanto a la adquisición, instalación y puesta en marcha del sistema contra incendios y del



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

sistema de presión constante de la red de agua.

Respuesta: si se consideró la instalación de dichos equipos en sus respectivos análisis de precios unitarios, se entiende que se viene realizando una modificación a los sistemas de bombeo de agua contraincendios y el sistema de presión constante por lo cual se aprueba dicha modificación.

10. El cambio en cuanto al sistema constructivo de las casetas de control en material de Drywall.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera el proyecto de manera sustancial.

SALUDOS CORDIALES

ATENTAMENTE



ISC ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

ANEXO 6 – CARTA DE RESUPUESTA DE APROBACION DE ADICIONA Nº05



“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

CARTA N°004-2017-ISG/GRA

A : ARO. ALFONSO GUILLERMO TORANZO NUÑEZ
RESIDENTE DE OBRA “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES,
PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”

De : VICTOR M. GAMERO RIVERA
GERENTE ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L.

ASUNTO : RESPUESTA A OFICIO N° - 020 - 2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN

REF : OFICIO N° - 012 - 2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN

FECHA : AREQUIPA 04-12-2017

POR ESTE MEDIO TENGO EL AGRADO DE DIRIGIRME A USTED EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS E.I.R.L. Y HACERLE LLEGAR NUESTRA OPINION RESPECTO A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA MODIFICACIÓN DE PROYECTO EN LOS SIGUIENTES PUNTOS: “CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA- REGION AREQUIPA”.

COMPONENTE N°02

1. En la partida **SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION**, se observa que el metrado del expediente contempla 10 meses de ejecución de la partida. Por las ampliaciones de plazo y el tiempo de ejecución de la obra se contempla cuatro meses más de adicionales, ya que se siguen ejecutando estas partidas, debido a que estas partidas son dependientes del tiempo de ejecución de la obra hasta la fecha de entrega.

Respuesta: esta modificación ya se aprueba con las Ampliaciones de Plazo que dependen de la Unidad Ejecutora y la Supervisión, No es de competencia del Consultor Proyectista.

2. En la partida **FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA**, se observa que el metrado del expediente contempla 10 meses de ejecución de la partida. Por las ampliaciones de plazo y el tiempo de ejecución de la obra se contempla cuatro meses más de adicionales, debido que se siguen ejecutando estas partidas, debido a que estas partidas son dependientes del tiempo de ejecución de la obra hasta la fecha de entrega.

ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera

RUC: 20456244395 / Urb. La Colonial II Etapa I-19 Paucarpata / email: isg-arq-ing@hotmail.com

Respuesta: esta modificación ya se aprueba con las Ampliaciones de Plazo que dependen de la Unidad Ejecutora y la Supervisión, No es de competencia del Consultor Projectista.

3. En la partida **LIMPIEZA DURANTE LA OBRA**, se observa que el metrado del expediente contempla 300 días de ejecución de la partida, por las ampliaciones de plazos y el tiempo de ejecución de la obra se contempla 120 días más de adicionales, debido a que se siguen ejecutando estas partidas están en función al tiempo de ejecución.

Respuesta: esta modificación ya se aprueba con las Ampliaciones de Plazo que dependen de la Unidad Ejecutora y la Supervisión, No es de competencia del Consultor Projectista

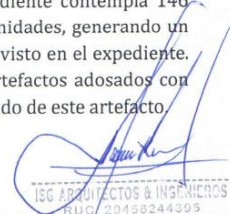
4. En la partida **PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"X3"**, se observa que el metrado del expediente contempla 203.96 metros cuadrados, el metrado real de la partida 247.52 metros cuadrados, generando un metrado adicional 43.56 metros cuadrados más de los previsto en el expediente inicial. Este adicional se debe a la modificación dada en el ingreso de los Counter por medio de la zona de embarque. Este cambio se debe a mayor seguridad y un factor estético para una zona que será de tránsito permanente de personas en la zona de embarque de los buses.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No adjunta Adjuntar Planillas de metrados)

5. En la partida **BARANDA METALICA**, se observa que el metrado del expediente contempla 177.85 metros lineales, el metrado real de la partida 201.77 metros lineales, generando un metrado adicional 23.92 metros lineales más de los previsto en el expediente. En el metrado del expediente no considero la baranda del perímetro del parapeto del segundo nivel, tampoco se consideró la baranda de la rampa.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

6. En la partida **ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSEFEL**, se observa que el metrado del expediente contempla 146 unidades, el metrado real de la partida 206 unidades, generando un metrado adicional 60 unidades más de los previsto en el expediente. Esta modificación se debe a que no se usó artefactos adosados con batería interna, lo cual produjo el mayor metrado de este artefacto.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395

Respuesta: se entiende por el contenido que se cambiara de 1 tipo de luminaria a otra como consecuencia esta tendrá que generar un deductivo en otra partida que está vinculada a esta, de ser el caso este se deberá tener en cuenta dicho deductivo y al no modificar sustancialmente el proyecto esta se da opinión favorable para el cambio de las luminarias. (No Adjunta Planillas de metrados)

7. En el metrado de la partida **ARTEFACTO DE ILUMINACION ANTARES**, se observa que el metrado del expediente es menor al metrado real encontrado en los planos del expediente. En el expediente se metro 23 unidades y el metrado real 25 unidades, generando 2 unidades más de lo previsto en el expediente.

Respuesta: se verifico que en los planos el metrado son 23 y no 25 como señala, en todo caso si se cree por conveniente para mejorar la iluminación de las áreas de embarque y desembarque incrementar 2 lámparas más se da opinión favorable ya que no genera una modificación sustancial en el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

8. En el metrado de la partida **ARTEFACTO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA**, se observa que el metrado del expediente contempla 3 unidades, el metrado real de la partida 50 unidades, generando un metrado adicional 47 unidades más de los previsto en el expediente. Esta modificación se dio debido a que el edificio se hace necesario para una mejor evacuación de sus ambientes hacia el exterior.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

9. En la partida **CANALETA METALICA PARA COBERTURA**, se observa que el metrado del expediente contempla 150 metros lineales de instalación, se verifica que el metrado real de la partida es de 176.23 metros lineales, generando un adicional de 26.23 metros lineales. Se verifica los planos de evacuación de agua pluvial.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

10. Se adiciona la partida **SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE BARRA DE ATENCIONN COUNTER**, esta partida comprende la adquisición de los insumos, la fabricación y la instalación de la barra de los counter según el modelo especificado en el expediente.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Camero Rivera
GERENTE

Respuesta: se observa que existe dicha partida en la 02-08-02, se entiende que será reemplazada y generara un deductivo de dicha partida, se da opinión favorable para el reemplazo de dicha partida. (No Adjunta Planillas de metrados)

11. Se adiciona la partida **SERV. DE CONFECCIONAMIENTO E INSTALACION DE CLARABOYA**. Esta partida comprende la adquisición de los insumos, la fabricación y la instalación de las claraboyas, esta partida no se consideró en el expediente inicial, siendo una partida importante para poder proteger la caja de escaleras, ya que no hay nada que proteja del intemperie a las escaleras metálicas, y asile la edificación del ambiente externo.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

12. Se adiciona la partida nueva **MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 8 mm INCOLORO**, esta partida comprende la compra y la instalación de cristal templado de 8 mm, en la eliminación de la partida que comprendía cristal de 10 mm, debido a que la estructura de aluminio que se considera en el expediente permite la modificación, permitiendo reducir el espesor del cristal, pero se conserva que este debe ser templado.

Respuesta: Esta modificación ya se solcito con anterioridad y se aprobó en la careta N° 02-2017-ISG/GRA.

13. Se adiciona la partida nueva de **TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO**, comprende esta partida la adquisición, e instalación del tablero de transferencia automática, que no se consideró en los insumos para la sub estación la cual se hace necesaria para el funcionamiento de este artefacto.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que es necesaria para la instalación de la Sub estación eléctrica.

14. Se adiciona una partida nueva **ENERGIZACION DE SUB ESTACION**. Comprende los pagos necesarios para la energización con la sociedad eléctrica para los pagos respectivos, y los trámites necesarios exigidos por ley, para poder dotar de energía al terminal.

Respuesta: se señala que dicho pago está contemplado en el proyecto de Media Tensión, revisar el Presupuesto detallado del proyecto de media tensión partida N° 12 (TRAFOMIX, suministro eléctrico y sistema de medición tarifa MT-3, 450KW).



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

COMPONENTE N°03

1. En el metrado de la partida **SOLAQUEO DE SOLERAS Y DADOS**, debido a la modificación N°01 del expediente se agregó la partida de sobre cimiento. En el expediente inicial 908.22 metros cuadrados, en la modificación 990.78 metros cuadrados. Generando un adicional de 82.56 metros cuadrados.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

2. Se adiciona una partida nueva **EXCAVACION MANUAL DE DADO PARA ANCLAJE DE POSTES**, esta partida comprende la excavación de dados para la colocación de postes, esta partida no fue considerada en el expediente inicial pero se hace necesario su ejecución.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

3. Se adiciona una partida nueva **ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km**, esta partida comprende la eliminación del material excavado de los dados para la colocación de postes, esta partida no fue considerada en el expediente inicial pero se hace necesario su ejecución.

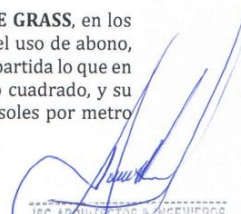
Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

4. Se adiciona una partida nueva **SOLADO DE 2"**, esta partida comprende la colocación de concreto simple en la base de los dados para la protección de los postes metálicos y no sean dañados por agentes corrosivos que dañen el material.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

COMPONENTE N°04

1. En el análisis de costos de la partida **SEMBRADO DE GRASS**, en los insumos no se consideró el uso de tierra de chacra, el uso de abono, los cuales se hacen necesarios para la ejecución de la partida lo que en el costo del expediente inicial 21.83 soles por metro cuadrado, y su modificación al costo real de la partida es de 44.57 soles por metro cuadrado.



ISC ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

Respuesta: se aprueba dicha modificación.

2. En la partida **JUNTAS ASFALTICAS**, se modificó el rendimiento de la partida, esta partida consiste en la preparación y colocación del asfalto, en las juntas de dilatación de las losas de concreto, pero el rendimiento real encontrado en campo es de 90 metros lineales por día. El precio inicial de la partida es de 6.90 soles por metro lineal y el modificado a 7.44 soles por metro lineal.

Respuesta: se da opinión favorable

3. En la partida **LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA**, se modificó el rendimiento, se considera que la limpieza del componente es el retiro parcial del perímetro de protección y la limpieza de su alrededor, producto de esto el rendimiento es menor al indicado en el expediente. El precio inicial de la partida es de 0.39 soles por metro lineal y el modificado a 0.47 soles por metro lineal.

Respuesta: se aprueba dicha modificación ya que no altera sustancialmente el proyecto. (No Adjunta Planillas de metrados)

4. Se adiciona una partida nueva **CONCRETO CICLOPEO F'C=175 KG/CM2 + 30% PM**, esta partida comprende la colocación de concreto como cimentación de los postes de alumbrado.

Respuesta: se da opinión favorable

5. Se adiciono una partida nueva **ENCOFRADO DE DADO DE PROTECCION DE POSTE**, esta partida comprende el encofrado de los dados de protección de los postes en la parte superior de la rasante o cota del nivel de piso terminado.

Respuesta: se da opinión favorable

6. Se adiciona una partida nueva **CONCRETO DE PROTECCION DE POSTE F'C=175 KG/CM2**, comprende la colocación concreto en la zona de protección de los postes en la parte superior de la rasante o cota del nivel de piso terminado.

Respuesta: se da opinión favorable

7. Se adiciona una partida nueva **PINTURA LATEX EN DADOS DE PROTECCION EN EXTERIORES**, comprende el pintado de los dados de protección.

Respuesta: se da opinión favorable

8. Se adiciona la partida nueva **CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA**



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Camero Rivera

ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm²)+ 30% P.M. Comprende la partida de vaciado de la cimentación de los muretes para salida de agua. Esto nos genera un metrado de 2.25 metros cúbicos.

Respuesta: se da opinión favorable

9. Se adiciona la partida nueva **ENCOFRADO Y DEENCOFRADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA**. Comprende la partida de encofrado de los muretes de salida de agua, la partida no fue considerado en el expediente inicial lo cual genera un metrado 19.20 metros cuadrados.

Respuesta: se da opinión favorable

10. Se adiciona la partida **CONCRETO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA f_c=175 kg/cm²**. Comprende el vaciado de concreto en los muretes de salida de agua, no se consideró en el expediente inicial lo cual genera un adicional en metrados de 1.08 metros cúbicos.

Respuesta: se da opinión favorable

11. Se adiciona la partida nueva **SOLAQUEADO DE MURETE PARA SALIDA DE AGUA**. Comprende el solaqueado del murete, esta partida no fue considera en el expediente inicial lo cual genera un metrado de 19.20 metros cuadrados.

Respuesta: se da opinión favorable

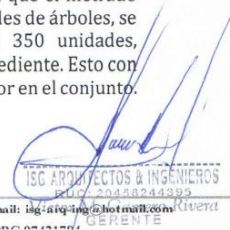
12. Se adiciona una partida nueva **PINTURAS LATEX EN MUROS EXTERIORES**, no se contempló el pintado de muros de contención, sardineles y bancas para plaza de recepción.

Respuesta: se da opinión favorable

13. En la partida **RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"**, se observa que el metrado del expediente contempla 545 metros lineales, se verifica que el metrado real de la partida es de 974.48 metros lineales, generando un adicional de 429.87 metros lineales. Se verifico el metrado en los planos de la distribución de la red de tuberías para regadío.

Respuesta: se da opinión favorable (falta adjuntar Planillas de metrados)

14. En la partida **SEMBRADO DE ARBOLES**, se observa que el metrado del expediente contempla el sembrado de 120 unidades de árboles, se solicita incrementar el metrado de la partida a 350 unidades, generando 230 unidades más de lo previsto en el expediente. Esto con la finalidad de mejorar la arborización y mitigar el calor en el conjunto.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395 / Urb. La Colonial II Etapa I-19 Paucarpata / email: ig@isg.com / www.isg.com
GERENTE

Respuesta: se da opinión favorable

COMPONENTE N°05

1. En la partida **IMPRIMACION ASFALTICA**, se modificó el rendimiento de la partida, no se consideró trabajos de arenado y desarenado de la partida por lo que el rendimiento es 3600 metros cuadrados por día. El precio inicial de la partida es de 4.01 soles por metro cuadrado y el modificado a 4.28 soles por metro cuadrado.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación teniendo en cuenta que no se hizo llegar el Análisis de Costos Unitarios

2. En la partida **RIEGO DE LIGA**, se modificó el rendimiento, debido que no todas las zonas son rectas en el proyecto, las zonas como estacionamiento para vehículos particulares, y vehículos lineales, la maniobra se hace un poco difícil para la aplicación del riego de liga. El rendimiento real es 5500 metros cuadrados día. El precio inicial de la partida es de 1.76 soles por metro cuadrado y el modificado a 1.90 soles por metro cuadrado.

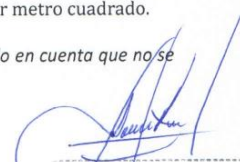
Respuesta: se Aprueba dicha Modificación teniendo en cuenta que no se hizo llegar el Análisis de Costos Unitarios

3. En la partida **PINTADO DE LINEAS CONTINUAS EN PAVIMENTO**, se modificó el rendimiento, la partida consiste en el trazo de las zonas que serán pintadas con líneas continuas y líneas discontinuas, para luego proceder con el pintado de las mismas, el rendimiento real de la partida es de 725 metros lineales por día. El precio inicial de la partida es de 4.60 soles por metro cuadrado y el modificado a 6.09 soles por metro cuadrado.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación teniendo en cuenta que no se hizo llegar el Análisis de Costos Unitarios

4. En la partida **PINTURA DE SEÑALES INFORMATIVAS EN EL PAVIMENTO**, se modificó el rendimiento, la partida es el trazo y pintado de las señales verticales del pavimento, siendo esta las flechas de direcciones, las zebras, zonas de discapacitados, zona de ambulancia, el rendimiento real de la partida es de 40 metros cuadrados día. El precio inicial de la partida es de 27.47 soles por metro cuadrado y el modificado a 28.89 soles por metro cuadrado.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación teniendo en cuenta que no se hizo llegar el Análisis de Costos Unitarios.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera

5. Se adiciona la partida **TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE**, no se contempló en el expediente inicial el traslado de material de la zona de fabricación hacia la zona de colocación del asfalto caliente, siendo este traslado un costo adicional para la obra.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

6. En el metrado de la partida **TRANQUERA METALICA CON CONTRAPESO**, se observa que el metrado inicial del expediente contempla 3 unidades de tranqueras, en campo se observa la colocación de 4 unidades de tranqueras, generando un adicional de una tranquera. La ubicación de las tranqueras son; dos en la zona de ingreso de vehículos particulares para el control vehicular, uno en el ingreso de los vehículos en la zona de desembarque, y uno en la zona de embarque de los vehículos.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

Partidas en las que involucra uso de maquinaria especializada (Manlift)

1. En la partida **JUNTA DE CONSTRUCCION 1"**, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, debido a que la colocación de junta de construcción, se colocara en las zonas altas de las columnas, el uso de andamios se hace una alternativa poco eficiente para el tiempo de ejecución de la misma, por lo que se opta por el uso del manlift siendo una maquinaria versátil para trabajos de poco tiempo de ejecución. El precio inicial de la partida es de 11.27 soles por metro cuadrado y el modificado a 21.54 soles el metro cuadrado.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación, teniendo en cuenta que solo se utilizara este Análisis de Costos unitarios Para Los exteriores en alturas mayores a los 3 metros, además las juntas en interiores deberían realizarse de manera manual.

2. En la partida **POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M**, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la partida es de 1,044.82 soles por unidad de postes y el modificado a 1,223.46 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

3. En la partida **POSTE PASTORAL DOBLE 12 M**, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la partida es de 1,085.43 soles por unidad de postes y el modificado a 1,264.07 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

4. En la partida **POSTE PASTORAL CUADRUPLE 12 M**, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para el izaje de los postes pastorales se toma la alternativa más viable el uso de manlift, que trabaja como una pequeña grúa para levantar los postes, El precio inicial de la partida es de 1,131.46 soles por unidad de postes y el modificado a 1,363.95 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

5. En la partida **REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR**, se modifica en el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación de los reflectores en la parte superior y exterior de la edificación, hace que el uso del manlif como la alternativa más adecuada para este tipo de trabajos. El precio inicial de la partida es de 423.21 soles por unidad de postes y el modificado a 546.38 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

6. En la partida **LUMINARIA INTERRA DE 150 W PORTALAMPRAS**, se modifica en el análisis de rendimiento de la colocación de las luminarias, debido por la ubicación de las luminarias no se puede usar andamios, ni el equipo de manlift El precio inicial de la partida es de 522.41 soles por unidad de postes y el modificado a 541.91 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

7. En la partida **MONTANTE DE DRENAJE 4"**, se modificó el análisis de costos unitarios, el uso de Manlift, un operario y combustible, para la colocación de los montantes el trabajo consiste en la sujeción de las tuberías que llevaran el agua pluvial de la cobertura. El precio inicial de la partida es de 30.27 soles por unidad de postes y el modificado a 58.18 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

8. En la partida **CANALETAS DE CONCRETO C REJILLA DE Fo A=0.30 m**, la partida consiste en el encofrado, tarrajeo impermeabilizado, la colocación de la rejilla, las partidas de encofrado por ser una obra de arte, el rendimiento real de la sub partida es de 12 metros cuadrados por día, y el tarrajeo de la canaleta por el espacio que se tiene, y la pestaña dejada para la colocación de la rejilla, el rendimiento real es de 6 metros cuadrados. El precio inicial de la partida es de 81.95 soles por unidad de postes y el modificado a 91.94 soles por unidad.

Respuesta: se Aprueba dicha Modificación.

SALUDOS CORDIALES

ATENTAMENTE



ISG ARQUITECTOS & INGENIEROS
RUC: 20456244395
Victor M. Gamero Rivera
GERENTE

ANEXO 7 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0292-2016-GRA/GRI

VISTO: El Oficio N° 597-2016-MPC-CHIVAY-A, de fecha 27.09.2016 de la Municipalidad Provincial de Caylloma; Informe N° 1432-2016-GRA/SGFPI, de fecha 03.10.2016 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión; Informe N° 037-25016-GRA/GRSLP/CPCC, de fecha 07.10.2016 de la Ing. Cynthia Pamela Cornejo Castro; Memorándum N° 2762-2016-GRA/GRSLP, de fecha 07.10.2016 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Oficio N° 682-2016-GRA/GRI, de fecha 18.10.2016 de la Gerencia Regional de Infraestructura; Oficio N° 709-2016-GRA/SGFPI, de fecha 21.10.2016 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión; Oficio N° 171-2016-OPI-MPC, de fecha 26.10.2016 de la Sub Gerencia de la Oficina de Programación e Inversiones de la Municipalidad Provincial de Caylloma, sobre aprobación del Expediente Técnico del PIP: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA – AREQUIPA" I ETAPA, CON CÓDIGO SNIP N° 218697, ubicado en la Provincia de Caylloma, Región Arequipa, y;

CONSIDERANDO:

Que, en su Artículo 35° de la Ley N° 27783, Ley de Bases de Descentralización, precisa que son competencias exclusivas de los Gobiernos Regionales, el promover y ejecutar las inversiones públicas de ámbito regional en proyectos de infraestructura vial, energética, de comunicación y de servicios básicos de ámbito regional;

Que, conforme a lo dispuesto por la Resolución de Contraloría N° 195-88-CG "Ejecución de las Obras Públicas por Administración Directa", Artículo 1º, inciso 3), que indica "Es requisito indispensable para la ejecución de estas obras contar con el Expediente Técnico, aprobado por el nivel competente...";

Que, el Proyecto de Visto viene siendo promovido por el Gobierno Regional de Arequipa, a fin de lograr su ejecución;

Que mediante Informe Técnico N° 015-2016-EE-RMAC/MPC, de fecha 01.09.2016, se declara la Viabilidad del estudio de pre inversión a nivel perfil del proyecto de Inversión Pública denominado: "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito De Majes, Provincia de Caylloma – Arequipa", con Código SNIP N°218697;

Que, mediante el Memorándum N° 2762-2016-GRA/GRSLP, de fecha 07.10.2016 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, donde emite conformidad al expediente técnico del proyecto citado líneas arriba.

Que, con Oficio N° 171-2016-OPI-MPC, de la Sub Gerencia de la Oficina de Programación e Inversiones de la Municipalidad Provincial de Caylloma, hace de conocimiento que los formatos SNIP 15 y SNIP 16 del PIP: "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito De Majes, Provincia de Caylloma – Arequipa" I Etapa, con código SNIP N° 218697, han sido registrados en el Aplicativo Informático del Banco de Proyectos con fecha 25.10.2016, conforme a lo dispuesto por la Resolución Directoral N°003-2011-EF/68.01, que dispone como requisito previo a la aprobación del Estudio Definitivo o Expediente Técnico detallado por el órgano que resulte competente, el órgano que declaró la viabilidad lo registra en el Banco de Proyectos;

Que, el informe de Visto establece que el presupuesto de inversión total del expediente técnico es de S/9'949,288.05 Soles, se ha verificado que cumple con los requerimientos técnicos y normativos necesarios, formando parte del mismo los documentos siguientes:

Memoria Descriptiva
Anexo Fotográfico
Especificaciones Técnicas
Presupuesto
Desagregado de Gastos Generales
Presupuesto Analítico

Planilla de Metrados
 Análisis de Costos Unitarios
 Listado de Insumos
 Formula Polinómica
 Programación de Obra
 Cronograma Valorizado de Ejecución de Obra
 Cronograma de Adquisición de insumos
 Anexos
 Planos

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTICULO 1º.- APROBAR el Expediente Técnico del Proyecto de Inversión Pública: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" I ETAPA, CON CÓDIGO SNIP N° 218697, que será ejecutado bajo la modalidad de administración directa, siendo el plazo de ejecución de 365 días calendario.

El presupuesto de inversión total del Expediente Técnico asciende a: **NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO CON 05/100 SOLES (9'949,288.05)**, y la meta señalada es:

COMPONENTE 1: INFRAESTRUCTURA

SE CONSIDERA EXPLANACIÓN Y CONFORMACIÓN DE PLATAFORMAS EN LOS 40,620.78 M² SE HA CONSIDERADO UN DISEÑO MODERNO EN DONDE SE PRIORIZA LA TRANSPARENCIA ADEMÁS DE CONTAR CON UNA ESTRUCTURA METÁLICA PARA LA RACIONALIZACIÓN DEL ESPACIO Y SU MEJOR FUNCIONAMIENTO SE HA CONSIDERADO LA UTILIZACIÓN DE LOS DOS FRENTES DEL EDIFICIO PARA LAS PLATAFORMAS DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE SE CONSIDERA LA CONSTRUCCIÓN DE UN CERCO PERIMÉTRICO DE 855.65ML. LA CONSTRUCCIÓN DE UNA PLAZA DE RECEPCIÓN QUE QUEDARA PREVIA AL INGRESO AL TERMINAL TERRESTRE LA CUAL TENDRÁ FORMA CIRCULAR CON PISOS DE CEMENTO PULIDO BRUÑADO Y UNAS GRADERÍAS. CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTOS PARA ESTE SE CONSIDERARA LA COLOCACIÓN DE LA BASE GRANULAR DE 0.20 DE ESPESOR Y LA COLOCACIÓN DE LA CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE, ADEMÁS SE CONTEMPLA LA PINTURA DE TRÁFICO CON MICROESFERAS DE VIDRIO, TAMBIÉN SE CONSIDERA LAS 03 TRANQUERAS METÁLICAS EN LOS RESPECTIVOS INGRESOS Y LOS TAPALLANTAS EN LAS BAHÍAS DE EMBARQUE.

ARTICULO 2º.- APROBAR el Presupuesto de Inversión Total del Expediente Técnico según el siguiente detalle:

COSTO DIRECTO	S/	8,302,810.84
Gastos Generales 12%	S/	996,337.30
Gastos de Supervisión 4%	S/	332,112.43
Gastos de Liquidación 1%	S/	83,028.11
Gastos de Gestión Administrativa 2%	S/	124,542.16
Gastos de Gestión difusión 0.50%	S/	41,514.05
Gastos de Expediente Técnico		68,943.15
TOTAL	S/	9'949,288.05

ARTÍCULO 3º.- La Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, efectuará el seguimiento de la ejecución de la obra del Proyecto citado en el artículo Primero.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los veintiséis (26) días del mes de octubre del año Dos Mil Dieciséis.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

DOC. REG: 230851
 EXP.: 112155

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
 ING. CESAR RAMOS ZAMORA
 Gerente Regional de Infraestructura

ANEXO 8 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº01.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura

Nº 0208-2017-GRA/GRI

VISTOS: El Informe Nº 116-2016-GRA/SGEPI-RO-AGTN, de fecha 21.04.2017 del Residente de Obra; Informe Nº 0632-2017-GRA/SGEPI, de fecha 21.04.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Oficio Nº 008-2017-GRA, de fecha 15.05.2017 del Ing. Alfonso Toranzo Núñez; Informe Nº 07-2017-GRA/GSLP, de fecha 17.05.2017 del Inspector de Obra; Memorándum Nº 1435-2017-GRA/GRSLP, de fecha 19.05.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Informe Nº 021-2017-GRA/GRI/SGFPI-JYH, de fecha 26.05.2017 del Evaluador del Proyecto; Informe Nº 161-2017-GRA/GRI/SGEPI, de fecha 26.05.2017 del Ing. Marcial Flores Zúñiga; Oficio Nº 580-2017-GRA/SGFPI, de fecha 01.06.2017 de la Sub Gerencia de Formulación del Proyectos de Inversión; Oficio Nº 30-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 21.06.2017 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma; Informe Nº 955-2017-GRA/SGFPI, de fecha 27.06.2017 de la Sub Gerencia de Formulación del Proyectos de Inversión, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley Nº 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que "Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal".

Que, la Resolución de Contraloría Nº 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo, la Directiva Nº 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Nº 801-2010-GRA/PR, ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa".

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito De Majes, Provincia de Caylloma – Arequipa" – I Etapa, con Código SNIP Nº 218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, por Informe Nº 116-2016-GRA/SGEPI-RO-AGTN, suscrito por el Residente de Obra, Arq. Alfonso Toranzo Núñez, remite el expediente de Modificación Física Financiera Nº 01 expresado en el Adicional de Obra Nº 01 por mayores metrados en partidas vinculantes (variación de rendimientos), así como partidas nuevas, tal como consta en los asientos Nº 70, 97, 99, 123 y 140 del cuaderno de obra; por consiguiente, efectuado el análisis y la evaluación correspondiente, el Inspector de Obra a través del Informe Nº 07-2017-GRA/GSLP, emite opinión favorable a la Modificación Físico - Financiera Nº 01, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva Nº 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en los párrafos octavo y décimo tercero del literal d), numeral 2 del acápite VI de la Directiva Nº 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Nº 801-2010-GRA/PR, donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...todas las modificaciones,

que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para su aprobación, de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, se presentará un expediente técnico sustentatorio del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

La modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos: (a) Modificaciones referidas a metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial; (b) Incremento por mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas; (c) Deducción por menores metrados y partidas...";

Que, mediante Memorandum N° 1435-2017-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Ñaca Bailón, Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, señala el expediente de Modificación Físico - Financiera N° 01, presentado por el Residente de obra, ha sido evaluado y cuenta con la conformidad del Inspector de obra, en ese sentido la Gerencia considera procedente continuar con el trámite correspondiente para el registro en el Banco de Proyectos, a fin de continuar con la aprobación mediante acto resolutive.

Asimismo, en el Artículo 27° Inc. 01 de la Directiva N° 001-2011-EF/6801, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus modificatorias, establece "...durante la fase de Inversión, un PIP puede tener modificaciones no sustanciales que con lleven al incremento del monto de inversión con el que fue declarado viable, sin que sea necesaria la verificación de dicha viabilidad, siempre que el PIP siga siendo socialmente rentable, y cumpla con lo siguiente: (a) Que se trate de modificaciones no sustanciales; (b) Que, el monto de inversión total con el que fue declarado viable el PIP es Menor o igual a S/ 6 millones de Nuevos Soles, la modificación no deberá incrementarlo en más de 20% respecto de lo declarado viable.; (c) Que, no se incurra en modificaciones sustanciales del PIP; y (d) Que, se efectúe el registro en el Banco de Proyectos, a través de la ficha de registro de verificaciones en la fase de inversión (Formato SNIP-16) en el plazo máximo de 03 días hábiles, como requisito previo a la ejecución de las variaciones...".

Que, mediante Informe N° 955-2017-GRA/SGFPI de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, hace de conocimiento que la Municipalidad Provincial de Caylloma ha realizado el registro de la modificación física financiera del PIP en mención.

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus modificatorias; Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el expediente de Modificación Física - Financiera N° 01, representado en el Adicional de Obra N° 01 por el monto de S/ 340,272.72 (treientos cuarenta mil doscientos setenta y dos con 72/100 soles) para la obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito De Majes, Provincia de Caylloma - Arequipa" - I Etapa, con Código SNIP N°218697, con un porcentaje de incidencia del 3.42% sobre estudio definitivo del PIP declarado viable, en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura
N° 0208-2017-GRA/GRI

ARTÍCULO 2°: Autorizar a la Secretaria de la Gerencia Regional de Infraestructura a notificar oportunamente la presente resolución en los plazos de ley establecidos.

ARTÍCULO 3°: Se derive copia de la presente al Órgano Regional de Control Interno, para el control posterior y acciones administrativas a que hubiera lugar, a efectos de deslindar responsabilidades.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los diez (10) días del mes de julio del año Dos Mil Diecisiete.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

ING. CESAR RAMOS ZAMORA
Gerente Regional de Infraestructura

AL/GRI
CC. ARCHIVO
DOC. REG: 614526
EXP.: 395117

SEPA
01 Arq. A. Tomazo
02 Coordinado de Obra
03 Ale. Obra
2007.17

ANEXO 9 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº02.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 0369-2017-GRA/GRI

VISTOS: El Informe Nº 281-2017-GRA/GRI/RO-JCMCH, de fecha 14.09.2017 del Residente de Obra; Informe Nº 1536-2017-GRA/SGEPI, de fecha 15.09.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe Nº 102-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, de fecha 18.09.2017 del Inspector de Obra; Memorandum Nº 3062-2017-GRA/GRSLP, de fecha 21.09.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Oficio Nº 723-2017-GRA/GRI, de fecha 25.09.2017 de la Gerencia Regional de Infraestructura; Oficio Nº 72-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 02.10.2017 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley Nº 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que "Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal".

Que, la Resolución de Contraloría Nº 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo, la Directiva Nº 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Nº 801-2010-GRA/PR, ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa".

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia de Caylloma - Arequipa" - I Etapa, con Código SNIP Nº 218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 208-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera Nº 01, Adicional de Obra Nº 01 por el monto de S/ 340,272.72 soles.

Que, por Informe Nº 281-2017-GRA/GRI/RO-JCMCH, suscrito por el Residente de Obra, Arq. Alfonso Toranzo Núñez, remite el expediente de Modificación Física Financiera Nº 02 expresado en el Adicional de Obra Nº 01 y Deductivo Vinculante Nº 01, tiene como finalidad la ejecución de partidas nuevas, mayores metrados y deductivo vinculante de partidas, siendo las siguientes partidas: Componente 01 - explanaciones, Componente 02 - edificio terminal terrestre, Componente 03 - cerco perimétrico, Componente 04 - plaza de recepción, tal como consta en los Asientos Nº 202, 203, 312, 314, 315, 326, 327 del cuaderno de obra; por consiguiente, efectuado el análisis y la evaluación correspondiente, el Inspector de Obra a través del Informe Nº 102-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, emite opinión favorable a la Modificación Física - Financiera Nº 02, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva Nº 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en los párrafos octavo y décimo tercero del literal d), numeral 2 del acápite VI de la Directiva Nº 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Nº 801-2010-GRA/PR,



donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para su aprobación, de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, se presentará un expediente técnico sustentatorio del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

La modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos:
(a) Modificaciones referidas a metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial; (b) Incremento por mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas; (c) Deducción por menores metrados y partidas...";

Que, mediante Memorándum N° 1435-2017-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Ñaca Bailón, Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, señala el expediente de Modificación Físico - Financiera N° 01, presentado por el Residente de obra, ha sido evaluado y cuenta con lo conformidad del Inspector de obra, en ese sentido la Gerencia considera procedente continuar con el trámite correspondiente para el registro en el Banco de Proyectos, a fin de continuar con la aprobación mediante acto resolutivo.

Asimismo, en el Artículo 27° Inc. 01 de la Directiva N° 001-2011-EF/6801, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus modificatorias, establece "...durante la fase de Inversión, un PIP puede tener modificaciones no sustanciales que con lleven al incremento del monto de inversión con el que fue declarado viable, sin que sea necesaria la verificación de dicha viabilidad, siempre que el PIP siga siendo socialmente rentable, y cumpla con lo siguiente: (a) Que se trate de modificaciones no sustanciales; (b) Que, el monto de inversión total con el que fue declarado viable el PIP es Menor o igual a S/ 6 millones de Nuevos Soles, la modificación no deberá incrementarlo en más de 20% respecto de lo declarado viable.; (c) Que, no se incurra en modificaciones sustanciales del PIP; y (d) Que, se efectúe el registro en el Banco de Proyectos, a través de la ficha de registro de verificaciones en la fase de inversión (Formato SNIP-16) en el plazo máximo de 03 días hábiles, como requisito previo a la ejecución de las variaciones...".

Que, mediante Oficio N° 72-2017-SGFP-UF-MPC, de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma, hace de conocimiento que se realizó el registro en la Fase de Inversión sustentada en el Formato 16 N° 008-2017-SGFPI-UF/MPC/FMVCH.

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública y sus modificatorias; Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el expediente de Modificación Física - Financiera N° 02, representado en el Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo Vinculante N° 02 para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, con Código SNIP N° 218697, cuyo presupuesto asciende a S/ 11,463,778.46 (once millones cuatrocientos sesenta y tres mil setecientos setenta y ocho con

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura
N° 0369-2017-GRA/GRI

46/100 soles), en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Autorizar a la Secretaria de la Gerencia Regional de Infraestructura a notificar oportunamente la presente resolución en los plazos de ley establecidos.

ARTÍCULO 3°: Se derive copia de la presente al Órgano Regional de Control Interno, para el control posterior y acciones administrativas a que hubiera lugar, a efectos de deslindar responsabilidades.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los dos (02) días del mes de octubre del año Dos Mil Diecisiete.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
ING. CESAR RIVERA CAMORA
Gerente Regional de Infraestructura

AL/GRI
C.C. ARCHIVO
DOC. REG: 772193
EXP.: 498141

ANEXO 10 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA Nº03 Y AMPLIACIÓN DE PLAZO Nº01.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 0425-2017-GRA/GRI

VISTOS: El Informe Nº 314-2017-GRA/SGEPI/RO-AGTN, de fecha 11.10.2017 del Residente de Obra; Informe Nº 1717-2017-GRA/SGEPI, de fecha 12.10.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe Nº 327-2017-GRA/SGEPI/RO-AGTN, de fecha 20.10.2017 del Residente de Obra; Informe Nº 1797-2017-GRA/SGEPI, de fecha 23.10.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe Nº 107-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, de fecha 26.10.2017 del Inspector de Obra; Informe Nº 108-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, de fecha 03.11.2017 del Inspector de Obra; Memorándum Nº 3641-2017-GRA/GRSLP, de fecha 06.11.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Memorándum Nº 3732-2017-GRA/GRSLP, de fecha 09.11.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Oficio Nº 838-2017-GRA/GRI, de fecha 13.11.2017 de la Gerencia Regional de Infraestructura; Oficio Nº 844-2017-GRA/GRI, de fecha 13.11.2017 de la Gerencia Regional de Infraestructura; Oficio Nº 075-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 15.11.2017 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma; Oficio Nº 076-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 21.11.2017 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma; Informe Nº 024-2017-GRA/SGFPI-RGCHD, de fecha 30.11.2017 de la Ing. Roxana Chen Díaz, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2º de la Ley Nº 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que “Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal”.

Que, la Resolución de Contraloría Nº 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo, la Directiva Nº 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Nº 801-2010-GRA/PR, ha previsto los “Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa”.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra “Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia de Caylloma - Arequipa” – I Etapa, con Código SNIP Nº218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 208-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera Nº 01, Adicional de Obra Nº 01 por el monto de S/ 340,272.72 soles.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura Nº 369-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera Nº 02, expresado en el Adicional de Obra Nº 02 y el Deductivo Vinculante Nº 02 cuyo presupuesto asciende a S/ 1,243,160.94 soles.



Que, por Informe N° 314 y 327-2017-GRA/SGEPI/RO-AGTN, suscrito por el Residente de Obra, Arq. Alfonso Toranzo Núñez, remite el expediente de Modificación Física Financiera N° 03 expresado en el Adicional de Obra N° 03, así como la Ampliación de Plazo N° 01, sostenida en las siguientes modificaciones: **a) Adicional de Obra N° 03:** Por variación de precios, basada en el monto especificado en el expediente técnico, el cual contiene montos desfasados (octubre del 2016) de acuerdo al estudio de mercado realizado por el Área de Logística para el periodo 2017, y por los resultados obtenidos en las ordenes de compras adjuntos al expediente, tal como consta en los asientos N° 423, 424, 426, 427, 429 y 430 del cuaderno de obra; **b) Ampliación de Plazo N° 01:** Derivada en la causal "Desabastecimiento de Materiales" debido a la demora en la aprobación de la modificación física financiera N° 01 y 02 la cual se materializada a través de la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 208 y 369-2017-GRA/GRI; Asimismo, se tiene la demora en la atención de requerimientos de bienes y servicios en el Área de Logística, que por su costo corresponden a procesos de selección, siendo estos la fabricación y montaje de estructuras metálicas; por consiguiente, efectuado el análisis y la evaluación correspondiente, el Inspector de Obra a través de los Informes N° 107 y 108-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, emite opinión favorable a la Modificación Físico - Financiera N° 03 y la Ampliación de Plazo N° 01, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en los párrafos octavo y décimo tercero del literal d), numeral 2 del acápite VI de la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para su aprobación, de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, se presentará un expediente técnico sustentatorio del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

La modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos: (a) Modificaciones referidas a metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial; (b) Incremento por mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas; (c) Dedución por menores metrados y partidas...";

Que, mediante Memorándum N° 3641 y 3732-2017-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Naca Bailón, Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, señala el expediente de Modificación Físico - Financiera N° 03, presentado por el Residente de obra, ha sido evaluado y cuenta con lo conformidad del Inspector de obra, en ese sentido la Gerencia considera procedente continuar con el trámite correspondiente para el registro en el Banco de Proyectos, a fin de continuar con la aprobación mediante acto resolutive.

Que, Informe N° 024-2017-GRA/SGFPI-RGCHD, suscrito por la Ing. Roxana Chen Díaz en calidad de Evaluadora del proyectos de Inversión Pública, remite el Formato N° 01 - Registro en la Fase de Ejecución del Proyecto de Inversión en mención, considerando que la OPMI - Caylloma - Unidad Formuladora ha realizado la asignación Institucional a la EIAQP de la Gerencia Regional de Infraestructura.

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado





Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura
N° 0425-2017-GRA/GRI

mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 012-2010-GA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI; Directiva N° 003-2017-EF/63,01, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el expediente de Modificación Física - Financiera N° 03, representado en el Adicional de Obra N° 03 para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, con Código SNIP N°218697, cuyo presupuesto asciende a S/ 162,162,48 (ciento sesenta y dos mil ciento sesenta y dos con 48/100 soles), en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: APROBAR, con eficacia anticipada al 18 de noviembre del 2017, la Ampliación de Plazo N° 01 para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, por cuarenta y cuatro (44) días calendario, difiriéndose la fecha de término el 31 de diciembre del 2017, en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 3°: Autorizar a la Secretaria de la Gerencia Regional de Infraestructura a notificar oportunamente la presente resolución en los plazos de ley establecidos.

ARTÍCULO 4°: Se derive copia de la presente al Órgano Regional de Control Interno, para el control posterior y acciones administrativas a que hubiera lugar, a efectos de deslindar responsabilidades.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los cinco (05) días del mes de diciembre del año Dos Mil Diecisiete.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA



ING. JOHNNY CHACÓN ADCO
(e) Gerente Regional de Infraestructura

AL/GRI
C.C. ARCHIVO
DOC. REG: 912264
EXP.: 535012

ANEXO 11 – RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN ADICIONAL DE OBRA N°04.

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0428-2017-GRA/GRI

VISTOS: El Informe N° 357-2017-GRA/SGEPI/RO-JCMCH, de fecha 17.11.2017 del Residente de Obra; Informe N° 1960-2017-GRA/SGEPI, de fecha 21.11.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe N° 111-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, de fecha 24.11.2017 del Inspector de Obra; Memorandum N° 3998-2017-GRA/GRSLP, de fecha 29.11.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Oficio N° 876-2017-GRA/GRI, de fecha 01.12.2017 de la Gerencia Regional de Infraestructura; Oficio N° 079-2017-SGFP-UF-MPC, de fecha 01.12.2017 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que "Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal".



Que, la Resolución de Contraloría N° 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo, la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa".

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia de Caylloma - Arequipa" - I Etapa, con Código SNIP N°218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 208-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 01, Adicional de Obra N° 01 por el monto de S/ 340,272.72 soles.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 369-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 02, expresado en el Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo Vinculante N° 02 cuyo presupuesto asciende a S/ 1,243,160.94 soles.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 425-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 03, expresado en el Adicional de Obra N° 03, con presupuesto asciende a S/ 162,162,48 soles, así como la Ampliación de Plazo N° 01 por 44 días calendario.



Que, por Informe N° 357-2017-GRA/SGEPI/RO-JCMCH, suscrito por el Residente de Obra, Arq. Alfonso Toranzo Núñez, remite el expediente de Modificación Física Financiera N° 04 expresado en el Adicional de Obra N° 04 y Deductivo Vinculante N° 03, sostenida en las siguientes modificaciones: **a) Por Mayores Metrados:** Las partidas que durante su ejecución contemplan mayores metrados de los que el expediente original. Estas partidas se ejecutaran para cumplir las metas programadas para el proyecto, siendo la partidas modificadas: **Componente N° 02** -Tabique superboard subcontrato del; **Componente N° 04:** Excavación manual de zanjas para muros de contención, Excavación manual de zanjas para sardinel, eliminación de material excedente DM=5 km, encofrado y desencofrado de sardineles, nivelación interior y apisonado en pisos de plaza, concreto falsopiso mezcla 1:8 cemento - hormigón e=0.10 m, piso de concreto coloreado y bruñado, sembrado de grass, junta asfálticas, limpieza final de la obra, tarrajeo muros interiores. **b) Por Partidas Vinculantes:** Esta referido a las partidas ya existentes del expediente técnico que no se adecuan a rendimientos reales, ni aportes de los materiales por partida de obra para la realización de las metas indicadas en obra y esta se vio afectada por no ser consideradas en el expediente técnico ni en los planos ni en los metrados respectivos debido a esto la necesidad de incluirlos en esta modificación; c) **Por Partidas Nuevas:** Partidas que no se contemplan en el expediente Original, por el proyectista y son necesarias para la realización de las metas indicadas en el expediente, se mencionan a continuación: **(i) Componente N° 02:** Electrobomba para sistema de alimentación continua, bomba y tableros del sistema contra incendios, línea principal de sistema contra incendios, buzones, señalización temporal de seguridad, sistema de control de tránsito durante la ejecución de obra, trazos, niveles y replanteo durante la obra, excavación de zanja, TN P/Tubería DN 200 mm con equipo h=4.00, excavación de zanja, TN P/Tubería DN 200 mm con equipo h=5.00, refino y nivelación de zanjas P/Tubería DN 200 mm, cama de apoyo P/Tubería PVC DN 200 mm, relleno protector sobre tubería PVC DN 200 mm h=4.00, relleno protector sobre tubería PVC DN 200 mm h=5.00, eliminación de material excedente DM=5 km, suministro e inst. tubería DN=200 mm, PVC ISO, prueba hidráulica a zanja abierta P/Tubo DN 200 mm, excavación de zanja para buzones, solado para buzón e=2", 1:12 CEM/HORM, acero corrugado FY=4200 kg/cm2 grado 60 en muros de buzón, concreto f'c=175 kg/cm2 para buzón, encofrado y desencofrado para buzones, solaqueo interior c/cemento y arena, construcción de tapa de buzón tipo I, dados de concreto fc=175 kg/cm2 (anclaje), empalme a buzón y/o red existente, limpieza final de obra, **(ii) Componente N° 04:** Relleno compactado con material propio, sub zapata concreto f'c=100 kg/cm2 + 50% piedra grande, acero fy=4200 kg/cm2 muro de contención; **(iii) Componente N° 05:** Servicio de transporte y traslado de asfalto en caliente. **c) Por Variación de Precios:** Basada en que el monto especificado en el expediente técnico contiene montos desfasados (octubre del 2016) de acuerdo al estudio de mercado realizado por el Área de Logística para el periodo 2017. Por consiguiente, efectuado el análisis y la evaluación correspondiente, el Inspector de Obra a través del Informe N° 111-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, emite opinión favorable a la Modificación Físico - Financiera N° 04, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en los párrafos octavo y décimo tercero del literal d), numeral 2 del acápite VI de la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para su aprobación, de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, se presentará un expediente técnico sustentatorio del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

La modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos: (a) Modificaciones referidas a metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial; (b) Incremento por



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0428-2017-GRA/GRI

mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas; (c) Deducción por menores metrados y partidas...";

Que, mediante Memorándum N° 3998 y 3732-2017-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Naca Bailón, Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, señala el expediente de Modificación Físico - Financiera N° 04, presentado por el Residente de obra, ha sido evaluado y cuenta con lo conformidad del Inspector de obra, en ese sentido la Gerencia considera procedente continuar con el trámite correspondiente para el registro en el Banco de Proyectos, a fin de continuar con la aprobación mediante acto resolutivo.



Que, con Oficio N° 079-2017-SGFP-UF-MPC, de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de la Municipalidad Provincial de Caylloma, remite el expediente de modificación de Física Financiera N° 04, haciendo de manifiesto que los registros posteriores al primer registro son competencia de la Unidad Ejecutora de Inversión, considerando que la OPMI - Caylloma - Unidad Formuladora ha realizado la asignación Institucional a la EIAQP de la Gerencia Regional de Infraestructura.

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 012-2010-GA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI; Directiva N° 003-2017-EF/63,01, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el expediente de Modificación Física - Financiera N° 04, representado en el Adicional de Obra N° 04 por el monto de S/ 2,439,887.53 (dos millones cuatrocientos treinta y nueve mil ochocientos ochenta y siete con 53/100 soles) y el Deductivo de Obra N° 01 por el monto de S/ 1,293,148.69 (un millón doscientos noventa y tres mil ciento cuarenta y ocho con 69/100 soles) para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, con Código SNIP N°218697, en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

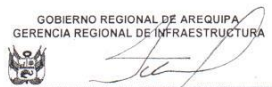
ARTICULO 2°: PRECISAR que la aprobación del Adicional de Obra N° 04 y Deductivo de Obra N° 01, se denota el Adicional de obra, por el monto total de S/ 1,146,738.84 (un millón ciento cuarenta y seis mil setecientos treinta y ocho con 84/100 soles), con un porcentaje de incidencia acumulada del 7.95% del perfil declarado viable.

ARTICULO 3°: Autorizar a la Secretaria de la Gerencia Regional de Infraestructura a notificar oportunamente la presente resolución en los plazos de ley establecidos.

ARTÍCULO 4º: Se derive copia de la presente al Órgano Regional de Control Interno, para el control posterior y acciones administrativas a que hubiera lugar, a efectos de deslindar responsabilidades.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los once (11) días del mes de diciembre del año Dos Mil Diecisiete.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

ING. JOHNNY CHACÓN ADCO
(e) Gerente Regional de Infraestructura

AL/GRI
C.C. ARCHIVO
DOC. REG: 923279
EXP.: 535012

ANEXO 12 – AMPLIACION DE PLAZO N°02.

SUB GERENCIA DE EJECUCION PROYECTOS DE INVERSION REGISTRO N° 1741 GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA 16 FEB. 2018 RECIBIDO POR: a.38 K NOTA:	SUB GERENCIA DE FORMULACION DE PROYECTOS DE INVERSION Registr. N° 08 FEB 2018 Recibido por: el 15:10	CARGO GRI	GERENCIA REGIONAL DE SUPERVISION Y LIQUIDACION DE PROYECTOS Registr. N° 8 FEB. 2018 Recibido por: el Hora: 14:28
--	---	-----------	---



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0035-2018-GRA/GRI

VISTOS: El Informe N° 402-2017-GRA/SGEPI/AGTN-RO, de fecha 13.12.2017 del Residente de Obra; Informe N° 2124-2017-GRA/SGEPI, de fecha 18.12.2017 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe N° 115-2017-GRA/GRSLP-CLCHA, de fecha 22.12.2017 del Inspector de Obra; Memorandum N° 4378-2017-GRA/GRSLP, de fecha 29.12.2017 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Informe N° 005-2018-GRA/GRI/SGFPI-FMO-MJG, de fecha 18.01.2018 de los Evaluadores de Proyectos de Inversión; Informe N° 43-2018-GRA/GRI-SGFPI-MFZ, de fecha 25.01.2018 del Ing. Marcial Flores Zúñiga; Informe N° 152-2018-GRA/SGFPI, de fecha 29.01.2018 de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que "Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal".

Que, la Resolución de Contraloría N° 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa".

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia de Caylloma – Arequipa" – I Etapa, con Código SNIP N° 218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 425-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Ampliación de Plazo N° 01 por 44 días calendario, difiriéndose la fecha de término el 31 de diciembre del 2017.

Que, con Informe N° 402-2017-GRA/SGEPI/AGTN-RO, emitido por el Residente de Obra, Arq. Alfonso Toranzo Núñez, remite el expediente de Ampliación de Plazo N° 02 por 31 días calendario, debido a la demora de la aprobación mediante resolución de la Modificación Física Financiera N° 03, lo que ocasiono que haya demora en la asignación presupuestal, siendo uno de los principales motivos por el desabastecimiento de material en la obra, considerando que la demora en la aprobación se generó a causa del retraso en el registro de dicha modificación realizada por la municipalidad provincial de Caylloma; asimismo, se genera la ampliación de plazo en mención por el desabastecimiento de materiales (servicio de confección de escalera metálica, servicio de instalación del PV4, adquisición de arupo electroaeno, adquisición de sub

estación eléctrica y contra incendio, servicio, adq. de materiales adq. de insumos, electrobombas) por parte del Área de Logística, tal como consta en los Asientos N° 434, 457, 465, 475, 487, 490, 492 y 502 del cuaderno de obra; por consiguiente, efectuado el análisis de la afectación de la ruta crítica y de los medios probatorios el Inspector de Obra a través del Informe N° 115-2017-GRA/GRSLP-CLCHA considera procedente la aprobación de la Ampliación de Plazo N° 02 por 31 días calendario, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en el inciso 5) del Art. 1° de la Resolución Contraloría N° 195-88-CG, prevé que en el "...Cuaderno de Obra debidamente foliado y legalizado en el que se anotará la fecha de inicio y término de los trabajos, las modificaciones autorizadas los avances mensuales, los controles diarios de ingreso y salida de materiales y personal, las horas de trabajo de los equipos, así como los problemas que viene afectando el cumplimiento de los cronogramas establecidos...". Consecuentemente en el onceavo párrafo del literal d), numeral 2 de la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución Ejecutiva Regional N° 801-2010-GRA/PR, donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...Las ampliaciones de plazo son aquellas que modificaran la fecha de término programada y podrán fundamentarse solo en la siguientes causales: (a) Demora por desabastecimiento sostenido de materiales y/o insumos u otros casos fortuitos o de fuerza mayor debidamente comprobados; (b) Demora en la entrega de los materiales; (c) Ejecución de obras complementarias y/o modificaciones al expediente técnico aprobado; (d) Paralizaciones aprobadas por la Sub Gerencia de Proyectos de Inversión y/o Gerencia Regional de Infraestructura...";

Que, con Memorandum N° 4378-2017-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Ñaca Bailón, en calidad de Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, otorga conformidad a la Ampliación de Plazo N° 02 por 31 días calendario.

Que, mediante Informe N° 152-2018-GRA/SGFPI, de la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, hace de conocimiento que se ha elaborado el Formato N° 02, registro en la fase de ejecución para proyectos de inversión, precisando que la ampliación de plazo no presenta modificación financiera, procediendo a realizar el registro indicado.

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 001-2011-EF/68.01, Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública; Directiva N° 012-2010-GA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, con eficacia anticipada 01 de enero del 2018, la Ampliación de Plazo N° 02 para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, por treinta y un (31) días calendario, difiriéndose la fecha de término el 31 de enero del 2018, en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: NOTIFICAR, la presente resolución a la Sub Gerencia de Formulación de Proyectos de Inversión, Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión, Gerencia Regional

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura

N° 0035-2018-GRA/GRI

ARTÍCULO 3°: La aprobación de la presente ampliación de plazo, no libera de las responsabilidades administrativas, civil y/o penal en que pudieran incurrir los responsables directos de dicha ejecución y aprobación.

ARTÍCULO 4°: Se derive copia de la presente al Órgano Regional de Control Interno, para el control posterior y acciones administrativas a que hubiera lugar, a efectos de deslindar responsabilidades.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa al primer (01) día del mes de febrero del año Dos Mil Dieciocho.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



AL/GRI
C.C. ARCHIVO
DOC. REG: 1044485
EXP.: 626501

ANEXO 13 – RESOLUCION DE ADICIONAL DE OBRA N°05

SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN - A.E.	
Registro N°	1276
20 SEP 2018	
Recibido por	S. Jusfolio +
Hora	09:16 OICD

GOBIERNO REGIONAL
AREQUIPA



SUB GERENCIA DE FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN	
Registro N°	5415
19 SEP 2018	
Recibido por	J.P. 415 J.P.
Hora	4:30 10:00

SGPAZ
2

Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0431-2018-GRA/GRI

VISTOS: El Informe N° 88-2018-GRA/SGEPI/RO-AGTN, de fecha 28.03.2018 del Residente de Obra; Informe N° 430-2018-GRA/SGEPI, de fecha 04.04.2018 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Memorándum N° 1636-2018-GRA/GRSLP, de fecha 24.05.2018 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Informe N° 002-2018-GRA/SGEPI/SACA, de fecha 24.05.2018 del Residente de Obra; Informe N° 855-2018-GRA/SGEPI, de fecha 28.05.2018 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Memorándum N° 1764-2018-GRA/GRSLP, de fecha 05.06.2018 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos; Informe N° 013-2018-GRA/GRSLP/JLRCH, de fecha 13.06.2018 del Inspector de Obra; Informe N° 11-2018-GRA/SGEPI/RO-SACA, de fecha 09.07.2018 del Residente de Obra; Informe N° 12-2018-GRA/SGEPI/RO-SACA, de fecha 18.07.2018 del Residente de Obra; Informe N° 1257-2018-GRA/SGEPI, de fecha 20.07.2018 de la Sub Gerencia de Ejecución de Proyectos de Inversión; Informe N° 022-2018-GRA/GRSLP/JLRCH, de fecha 14.08.2018 del Inspector de Obra; Memorándum N° 2852-2018-GRA/GRSLP, de fecha 24.08.2018 de la Gerencia Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, y;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, establece que "Los Gobiernos Regionales emanan de la voluntad popular. Son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal".

Que, la Resolución de Contraloría N° 195-88-C, es la norma que regula la ejecución de las obras públicas por administración directa; en la cual no comprendido la modificación física - financiera de obras; sin embargo, la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa".

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 292-2016-GRA/GRI, se dispuso Aprobar el Expediente Técnico de la Obra "Creación del Terminal Terrestre en el Distrito de Majes, Provincia de Caylloma – Arequipa" – I Etapa, con Código SNIP N°218697, con un presupuesto ascendente a S/ 9'949,288.05 Soles, con un plazo de ejecución de 365 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por administración directa;

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 208-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 01, Adicional de Obra N° 01 por el monto de S/ 340,272.72 soles.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 369-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 02, expresado en el Adicional de Obra N° 02 y el Deductivo Vinculante N° 02 cuyo presupuesto asciende a S/ 1,243,160.94 soles.



415

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 425-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 03, expresado en el Adicional de Obra N° 03, con presupuesto asciende a S/ 162,162,48 soles, así como la Ampliación de Plazo N° 01 por 44 días calendario.

Que, mediante la Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 428-2017-GRA/GRI, se dispuso Aprobar la Modificación Física - Financiera N° 04, representado en el Adicional de Obra N° 04 por el monto de S/ 2,439,887.53 soles y el Deductivo de Obra N° 01 por el monto de S/ 1,293,148.69 soles, cuyo calculo aritmético resulta S/ 1,146,738.84 soles.

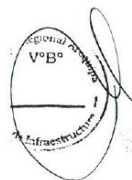
Que, por Informe N° 12-2018-GRA/SGEPI/RO-SACA, suscrito por la Arq. Susana Ángela Cárdenas Arispe en calidad de Residente de Obra, remite el levantamiento de observaciones del expediente de Modificación Física Financiera N° 05 expresado en el Adicional de Obra N° 05 y Deductivo de Obra N° 05, se desprende el asiento N° 524 del residente de obra, se anota a consecuencia del retraso obtenido se generó acumulación de pago de servicios de agua y luz de dos meses, también la limpieza de la obra de 60 días; así mismo se anotó que se instala 350 arbolitos y no solo 120 como aparece en el expediente técnico; también se consideró no colocar tapajuntas metálico lo que ocasiono un deductivo por 1.50 m; además también se anota que no se consideró la colocación de dados de anclaje de los postes y todas las partidas generadas por dicha instalación; tampoco se consideró la bandeja metálica para el tendido de redes eléctricas en el segundo piso del edificio.

Ante tales hechos, se requiero al proyectista mediante Oficio N° 012-2017-GRA/SGEPI-RO-AGTN, de fecha 17.11.17, que emita su opinión sobre las modificaciones a implementarse en la obra en mención, siendo respondido por el proyectista a través de la Carta N° 004-2017-ISG/GRA, de fecha 04.12.2017. Por consiguiente, efectuado el análisis y la evaluación correspondiente, el Inspector de Obra a través del Informe N° 022-2018-GRA/GRSLP/JLRCH, emite opinión favorable a la Modificación Físico - Financiera N° 05, dentro de sus funciones asignadas en la Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI.

Que, en los párrafos octavo y décimo tercero del literal d), numeral 2 del acápite VI de la Directiva N° 012-2010-GRA/OPDI, aprobada mediante la Resolución N° 801-2010-GRA/PR, donde se ha previsto los "Lineamientos para la Ejecución de Obras por Administración Directa en el Gobierno Regional de Arequipa, de cuyo tenor se desprende "...todas las modificaciones, que no correspondan a variaciones técnicas del expediente técnico, deberán ser tratadas con el inspector/supervisor para su aprobación, de manera oportuna y mediante anotación en el cuaderno de obra, se presentará un expediente técnico sustentatorio del residente, de ser el caso, debiendo contener presupuesto, análisis de costos unitarios, planos, memoria descriptiva, etc.

La modificaciones al expediente técnico se darán por los siguientes motivos: (a) Modificaciones referidas a metrados, partidas y diseños que implica predominantemente la modificación del presupuesto inicial; (b) Incremento por mayores metrados, partidas nuevas u obras complementarias debidamente aprobadas; (c) Deducción por menores metrados y partidas...";

Que, mediante Memorándum N° 2852-2018-GRA/GRSLP, emitido por el Ing. Edy Ñaca Bailón, Gerente Regional de Supervisión y Liquidación de Proyectos, señala el expediente de Modificación Físico - Financiera N° 05, presentado por el Residente de obra, ha sido evaluado y cuenta con lo conformidad del Inspector de obra, además indica que se ha evidenciado que al haberse ejecutado partidas adicionales y dando origen a la adquisición de bienes y servicios, es necesario asumir el pago de bienes y servicios, considerando que tiene pagos pendiente de proveedores por falta de presupuestos, en tal sentido señala que la modificación Física Financiera N° 05, por mayores metrados, partidas nuevas, deductivo de menores metrados, servirá para fines de regularización de pagos, sin embargo dicho proyecto se encuentra en calidad de liquidado, considerando que la presente modificación fue solicitada previa a la liquidación de obra.





Resolución de la Gerencia Regional de Infraestructura N° 0431-2018-GRA/GRI

Por lo expuesto, la Gerencia Regional de Infraestructura con las facultades que le son conferidas según el Reglamento de Organización y Funciones aprobado con Ordenanza N° 10-AREQUIPA, y estando a las disposiciones de la Ley N° 27867- Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y su modificatoria; Resolución de Contraloría N° 195-88-C; D.L. 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones; Reglamento del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones aprobado mediante D.S. N° 027-2017-EF; Directiva N° 012-2010-GA/OPDI; Directiva N° 021-2016-GRA/OPDI; Directiva N° 003-2017-EF/63.01, y demás normas conexas.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: APROBAR, el expediente de Modificación Física - Financiera N° 05, representado en el Adicional de Obra N° 05 y el Deductivo de Obra N° 05 para la obra "CREACIÓN DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" - I ETAPA, con Código SNIP N° 218697, con un presupuesto ascendente a S/ 619,329.74 (seiscientos diecinueve mil trescientos veintinueve con 74/100 soles), en mérito a los fundamentos expuestos en la parte considerativa de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: Autorizar a la Secretaria de la Gerencia Regional de Infraestructura a notificar oportunamente la presente resolución en los plazos de ley establecidos.

ARTÍCULO 3°: Se haga de conocimiento de los actuados a la Secretaria Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios de la entidad, a efectos de deslindar responsabilidades respecto a la aprobación de la Modificación Física - Financiera N° 05, debido a que el proyecto citado en el Artículo 1°, ha sido liquidado mediante Resolución de la Gerencia General Regional N° 134-2018-GRA/GGR.

Dada en la Sede Central del Gobierno Regional de Arequipa a los tres (03) días del mes de Setiembre del año Dos Mil Dieciocho.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA
RUC: 201801010000000000
CARLOS MANUEL SANABRIA ESCOBAR
DIRECTOR REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA

C.C. ARCHIVO
DOC. REG: 1523837
EXP.: 942851

SUB GERENCIA DE FORMULACION
DE PROYECTOS DE INVERSION
Pase a: Mr. Daniel Cardenas
Para: Revisar y/o Registrar
Fecha: 19/09/18 Firma: [Firma]

SUB GERENCIA DE FORMULACION
DE PROYECTOS DE INVERSION
Pase a: ECO EDUARDO CARO LAMICO
Para: EVALUACION Y E-I
REGISTRO
Fecha: 20/9/18 Firma: [Firma]

ANEXO 14 – RESULTADO DE RESISTENCIA DE UNIDADES DE ALBAÑILERÍA.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
DE AREQUIPA
Av. Independencia s/n - Area Ingenierías



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE CONCRETO Y EMC
Teléfono N° 299992

RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE UNIDADES DE ALBAÑILERÍA

SOLICITA LADRIPESA S.R.L.
OBRA CONTROL DE CALIDAD
FABRICANTE LADRIPESA S.R.L.
LOCALIZACIÓN CAMANA
MATERIAL LADRILLO KING KONG H-9 (09x14x24 cm, con 17 Perforaciones Circulares)
UNIDADES DE ALBAÑILERÍA DE ARCILLA CALCINADA
NORMA NORMA TÉCNICA E.070 ALBAÑILERÍA - 2006
NTP 399.613 - 339.604
FECHA DE FABRICACION 15/02/2017
EXPEDIENTE 09-12141
FECHA AREQUIPA 2017, MARZO 02

ESPECIFICACION DE MUESTRA	FECHA DE ENSAYO	ÁREA BRUTA cm ²	ALTURA cm	CARGA kg	ESFUERZO DE ROTURA f _b = kg/cm ²	ESFUERZO DE ROTURA f _b = MPa
M - 1	01/03/17	170.92	9.14	31071	182	17.85
M - 2	01/03/17	172.72	9.29	28803	167	16.38
M - 3	01/03/17	171.30	9.24	27443	160	15.69
M - 4	01/03/17	171.43	9.24	27669	161	15.79
M - 5	01/03/17	170.76	9.22	37195	218	21.38

MEDIA ARITMÉTICA X = 178.00 kg/cm²
DESVIACIÓN ESTÁNDAR S = 24.23 kg/cm²
COEFICIENTE DE VARIACIÓN CV = 13.61 %

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESIÓN

f _b =	X - S
f _b =	153.77 kg/cm ²
f _b =	15.08 MPa

CONCLUSIONES

- Las unidades ensayadas, de acuerdo a su manufactura se clasifican como UNIDADES MECANIZADAS
- Se ha realizado la medición física para la determinación del Area de Vacíos, la cual ha dado como resultado el 34.76% del área total de la unidad por lo tanto la muestra de unidades se considera como UNIDAD HUECA
- El lote de ladrillos se clasifica como UNIDAD DE ALBAÑILERÍA CLASE: LADRILLO IV, de acuerdo a las muestras ensayadas POR RESISTENCIA A LA COMPRESION

NOTA

- La muestra fue colocada en el Laboratorio por el solicitante.


Dr. Ing. Nestor Tiza Fernández
DECANO
Facultad de Ingeniería Civil - UNSA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
DE AREQUIPA
Av. Independencia s/n - Area Ingenierias



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE CONCRETO Y EMC
Teléfono N° 299992

ENSAYO: ALABEO

SOLICITA	LADRIPESA S.R.L.
OBRA	CONTROL DE CALIDAD
FABRICANTE	LADRIPESA S.R.L.
UBICACIÓN	CAMANÁ
MUESTRA	CONFORMADO POR 10 UNIDADES DE 9 x 14 x 24 cm.
MATERIAL	UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA CALCINADA LADRILLO KING KONG H9 con 17 Perforaciones Circulares
NORMA	NORMA TECNICA E.070 ALBAÑILERIA - 2006 NTP 399.613 - 2005
EXPEDIENTE	69-12141
FECHA	AREQUIPA 2017, MARZO 02

ESPECIFICACION DE MUESTRA	CONCAVIDAD (mm)	CONVEXIDAD (mm)
# 1 UNIDAD DE ARCILLA	0.5	0.5
# 2 UNIDAD DE ARCILLA	0.5	1
# 3 UNIDAD DE ARCILLA	1	2
# 4 UNIDAD DE ARCILLA	1.5	1
# 5 UNIDAD DE ARCILLA	1	2
# 6 UNIDAD DE ARCILLA	1.5	1.5
# 7 UNIDAD DE ARCILLA	0.5	2.5
# 8 UNIDAD DE ARCILLA	0	1.5
# 9 UNIDAD DE ARCILLA	1	2
# 10 UNIDAD DE ARCILLA	1.5	2

PROMEDIO CONCAVIDAD = 2.7 mm

CONCLUSIONES

El lote de ladrillos se clasifica como **UNIDAD DE ALBAÑILERIA CLASE: LADRILLO V**, de acuerdo a las muestras ensayadas por **ALABEO**.

NOTA

La muestra fué colocada en el Laboratorio por el solicitante.

Mr. Nestor Tupa Fajardo
DECANO
Facultad de Ingeniería Civil - UNSA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
DE AREQUIPA
Av. Independencia s/n - Area Ingenierias



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE CONCRETO Y EMC
Teléfono N° 299992

ENSAYO: VARIACION DE DIMENSIONES

SOLICITA LADRIPE SA S.R.L.
OBRA CONTROL DE CALIDAD
FABRICANTE LADRIPE SA S.R.L.
UBICACIÓN CAMANÁ
MUESTRA CONFORMADO POR 10 UNIDADES DE 9 x 14 x 24 cm.
MATERIAL UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA CAL CINADA
LADRILLO KING KONG H9 CON 17 PERFORACIONES CIRCULARES
NORMA NORMA TECNICA E.070 ALBAÑILERIA - 2006
NTP 399.613 - 2005
EXPEDIENTE 69-12141
FECHA AREQUIPA 2017, MARZO 02

N° DE MUESTRA	LARGO cm	V (%)	ANCHO cm	V (%)	ALTO cm	V (%)
M - 01	24.1	0	14.2	9	9.2	2
M - 02	24.1	1	14.2	9	9.2	2
M - 03	24.2	1	14.2	9	9.1	1
M - 04	24.2	1	14.1	8	9.1	1
M - 05	24.2	1	14.4	11	9.3	3
M - 06	24.2	1	14.2	9	9.2	2
M - 07	24.2	1	14.2	9	9.2	2
M - 08	24.3	1	14.3	10	9.3	3
M - 09	24.2	1	14.2	9	9.2	2
M - 10	24.2	1	14.2	9	9.1	1
Clasifica como:	Clase V		Clase V		Clase V	

CONCLUSIONES

El lote de ladrillos se clasifica como UNIDAD DE ALBAÑILERIA CLASE: LADRILLO V, de acuerdo a las muestras ensayadas por VARIACION DE DIMENSIONES

NOTA

La muestra fué colocada en el Laboratorio por el solicitante.


Dr. Nestor Tupu Fernandez
DECANO
Facultad de Ingeniería Civil - UNSA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN
DE AREQUIPA
Av. Independencia s/n - Area Ingenierias



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
LABORATORIO DE CONCRETO Y EMC
Teléfono N° 299992

ENSAYO: ABSORCION DE AGUA

SOLICITA LADRIPESA S.R.L.
OBRA CONTROL DE CALIDAD
FABRICANTE LADRIPESA S.R.L.
UBICACIÓN CAMANÁ
MATERIAL LADRILLO KK H9 DE 24x14x9 cm, con 17 Perforaciones Circulares
5 UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE ARCILLA CALCINADA
NORMA NORMA TECNICA E.070 ALBAÑILERIA - 2006
NTP 399.613 - 2005
FECHA FABRICACION 15/02/2017
EXPEDIENTE 69-12141
FECHA AREQUIPA 2017, MARZO 02

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA	FECHA DE ENSAYO	PESO SECO (g)	PESO SAT. SUP. SECO (24h) (g)	ABSORCION (%)
UNIDAD 01	01/03/17	3749.7	4351.5	16.05
UNIDAD 02	01/03/17	3749.0	4330.5	15.51
UNIDAD 03	01/03/17	3760.1	4346.4	15.59
UNIDAD 04	01/03/17	3744.5	4362.3	16.50
UNIDAD 05	01/03/17	3784.5	4367.5	15.40

PROMEDIO ABSORCION 15.81 %

NOTA

- La muestra fué colocada en el Laboratorio por el solicitante.


Dr. Ing. Nestor Tupa Fernández
DECANO
Facultad de Ingeniería Civil - UNSA



ANEXO 15 – RESULTADO DE RESISTENCIA DE COMPRESION.



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

INFORME Nro. 004- ROT/DEN /PRCT/TER/PED/LABINCOC/2017

DE: LABORATORIO LABINCOC E.I.R.L.
PARA: ARQ. ALFONSO GULLERMO TORANZO NUÑEZ
Residente de Obra.
Fecha: 22 de Junio del 2017

Por medio del presente los saludamos cordialmente y a la vez les hago llegar el informe de 41 roturas de probetas de Concreto la compresión, según cartas entregadas , 06 densidades de campo, 02 Proctor modificado relleno y sub rasante y 02 peso específico de piedra según Orden de Servicio Nro. 000272 para la Obra CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES, PROVINCIA CAYLLOMA realizado por la empresa LABINCOC E.I.R.L. (LABORATORIO DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION EN OBRAS CIVILES E.I.R.L.), se esta adjuntando la factura Nro. 000564

Se está adjuntando 12 certificados

Atentamente.



LABINCOC E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES

Alfredo Chávez Bastidas
Alfredo Chávez Bastidas
GERENTE GENERAL

c.c. Archivo
c.c. Ing. John Chávez Valdivia
Jefe laboratorio LABINCOC E.I.R.L.



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

CALLE GRANDE 245 - SECTOR DE LA CAÑA
YANAHUARA - AREQUIPA
TEL: 054-61854139
E-mail: ashavez@labincoc.com

ROTURAS A LA COMPRESION Y GRAFICO DE PORCENTAJE SOBRE DISEÑO

NORMA ASTM C-39 y NTP 339.034

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA

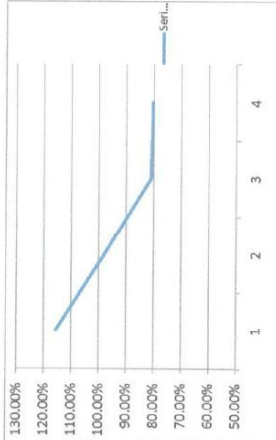
SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

UBICACION: EL PEDREGAL

ZONA: DISEÑO DE MEZCLA TIPO 210 Kg/cm2

AREA: 182.0

FECHA VAGADO	FECHA ROTURAS	EDAD DIAS	ELEMENTO	CARGA KG	RESIST. kg/cm2	% RESIST.	No.
02/05/2017	30/05/2017	28	Nro 69 - SEGUNDO PISO COLUMNA C-11 EJE R-7	44200.0	242.86	115.65%	1
19/05/2017	08/06/2017	20	Nro. 118 - CUARTO DE CHOFERES EJE D- 2	37500.0	206.04	96.12%	2
01/08/2017	08/06/2017	7	PLATAFORMA PLACA EJE A-8 A EJE B-3	30980.0	170.22	81.06%	3
01/08/2017	09/06/2017	7	PLACA NURO EJE C- 7 AL EJE C- 8	30780.0	169.12	80.53%	4



LABINCOC E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES
Ing. OHY ERICK CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNA
CIP REGISTRADO 171741 - CIVIL

Calle Grande Nro. 245 Sr. De la Caña Yanahuara telf. 054 - 254672 - 054-618541 RPPC 969366359 RPII 959603139 E. mail: ashavez@labincoc.com / labincoc@gmail.com



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

Calle Grande 216 - SEÑOR DE LA CAÑA
YANAHUARA - ARIQUIPA
TEL: 054 254872 - 9803139
E-mail: labincoo@hotm.com

ROTURAS A LA COMPRESION Y GRAFICO DE PORCENTAJE SOBRE DISEÑO

NORMA ASTM C-39 y NTP 339.034

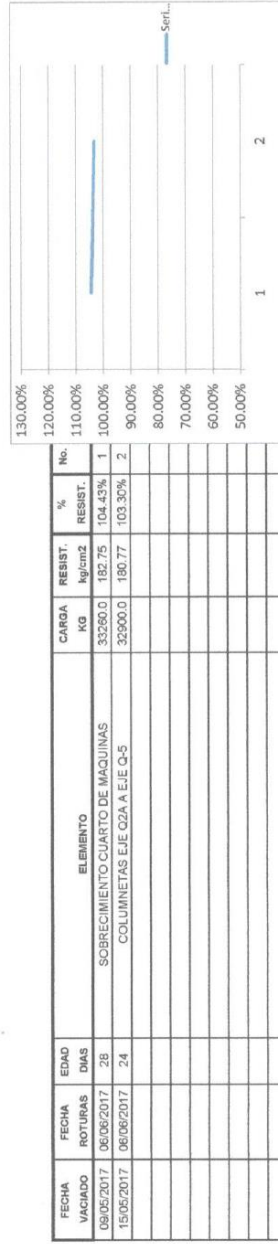
OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA

SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

UBICACION: EL PEDREGAL

ZONA: DISEÑO DE MEZCLA TIPO T15 Kg/cm2

AREA: 182.0



Observaciones :



LABINCOO E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES

Ing. JOHN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP REGISTRO 17481 CIVIL

Calle Grande Nro. 245 Sr. De la Caña Yanahuara telf. 054 - 254872 - 054-616541 RPC 959986359 RPM 959603139 E-mail: achavezb5@hotmail.com / labincoo@gmail.com



LABINCOQ E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES
 LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

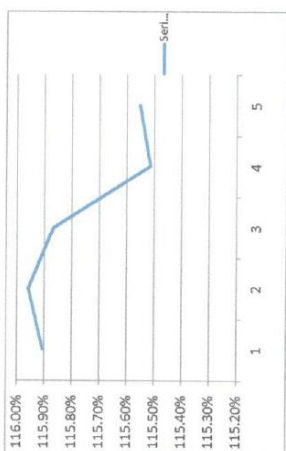
Calle Grande 245 - BERG DE LA CAÑA
 YANAHUARA - AREQUIPA
 RUC: 2048090724
 TEL: 2548772 - 9-6031136
 Email: labincoq@hotmail.com

ROTURAS A LA COMPRESION Y GRAFICO DE PORCENTAJE SOBRE DISEÑO

NORMA ASTM C-39 y NTP 339.034

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA
 SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 UBICACIÓN: EL PEDREGAL
 ZONA: DISEÑO DE MEZCLA TIPO 210 Kgf/cm2
 AREA: 182.0

FECHA VAGADO	FECHA ROTURAS	EDAD DIAS	ELEMENTO	CARGA KG	RESIST. Kgf/cm2	% RESIST.	No.
25/05/2017	08/06/2017	14	TECHO SEGUNDO PISO LOSA ALIGERADA EJE S1-AL EJE S-8	44300.0	243.41	115.91%	1
25/05/2017	08/06/2017	14	TECHO SEGUNDO PISO V 11 DEL EJE K-8 AL EJE R-8	44320.0	243.52	115.98%	2
25/05/2017	08/06/2017	14	TECHO SEGUNDO PISO V 4.4 DEL EJE S-7 AL EJE F-7	44285.0	243.32	115.87%	3
28/05/2017	08/06/2017	13	TECHO CUARTO DE CHOFERES V B1 EJE-C1 AL EJE C-2	44150.0	242.98	115.52%	4
28/05/2017	08/06/2017	13	TECHO V A-1 DEL EJE A-1 AL EJE F-1	44185.0	242.66	115.55%	5
						115.30%	
						115.20%	



Observaciones:

TESTIGOS CON ADITIVO ACELERANTE DE FRAGUA 01 LT. POR BOLSA DE CEMENTO (MARCA FC ADITIVOS)
 SE ESTA UTILIZANDO CURADOR DE CONCRETO MARCA FC ADITIVOS UNA CAPA DE PROTECCION



LABINCOQ E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES

Ing. JOHN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
 CIP: 18540
 CIP: 18540
 CIP: 18540

Calle Grande Nro. 245-Sr. De la Caña Yanahuara tel. 054 - 254872- 054-818541 RPPC 959366359 RPM 959600139 E-mail: achavez65@hotmail.com / labincoq@gmail.com



LABINCO E.I.R.L.

Calle GRANDE 245 - SEÑOR DE LA CAÑA
YANAHUARA - AREQUIPA
RUC : 20446596373
TELF. : 254872 - 9-803139
E-mail : achavezb5@hotmail.com

CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO COMPACTACION INSITU
NORMA AASHTO T-191 / ASTM D 1556 / MTC E117

LABORATORIO MECANICA DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

OBRA : OBRA. CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA REGION AREQUIPA
ZONA: MAJES PEDREGAL
CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
MATERIAL: RELLENO
TECNICO : B.CH.
ING* RESP. : J.CH. V.
Nro. Registro LAB/S/DEN /CAM/001

DENSIDAD HUMEDA

CALICATA N°	FECHA ENSAYO	08/06/2017		
		INGRESO PLATAFO	ATENC. AL CLIENTE	ATENC. AL CLIENTE
ZONA ENSAYO				
Peso del frasco + arena	g	7579	7582	7578
Peso del frasco + arena que queda	g	2225	2366	2318
Peso de arena empleada	g	5354	5216	5260
Peso de arena en el cono	g	1614	1614	1614
Peso de arena en la excavación	g	3740	3602	3646
Densidad de la arena	g/cm ³	1.510	1.510	1.510
Volumen del material extraído	cm ³	2477	2385	2415
Peso del recipiente + suelo + grava	g	5722	5525	5541
Peso del recipiente	g	175	175	175
Peso del suelo + grava	g	5547	5350	5366
Peso retenido en la malla 3/4"	g	1100	925	980
Peso específico de la grava	gr/cm ³	2.62	2.62	2.62
Volumen de la grava	cm ³	420	353	374
Peso de finos	g	4447	4425	4386
Volumen de finos	cm ³	2057	2032	2041
Densidad Húmeda	gr/cm ³	2.16	2.18	2.15

CONTENIDO DE HUMEDAD

deposito n°				
Peso recipiente + suelo humedo	g			
Peso recipiente + suelo seco	g	HUMEDAD TOMADA CON EQUIPO SPEEDY		
Peso del agua	g			
Peso del recipiente	g			
Peso del suelo seco	g			
Contenido de humedad	%	3.00	4.00	3.50

RESULTADOS

Densidad húmeda	gr/cm ³	2.16	2.18	2.15
Contenido de humedad	%	3.00	4.00	3.50
Densidad seca	gr/cm ³	2.10	2.09	2.08
Máxima densidad seca	gr/cm ³	2.13	2.13	2.13
Grado de compactación	%	98.5	98.3	97.5

Calle Grande Nro. 245 Señor de la Caña Yanahura tef. 054-254872 rpm 959603139 rpe 959366359 Email- labincooc@gmail.com - achavezb5@hotmail.com



LABINCO E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES

Ing. JOHN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP-REGISTRD 117401 CIVIL

LAB-F-006



CONTRATISTAS GENERALES
 LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

ENSAYO DE COMPACTACION

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA

SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

MATERIAL: RELLENO

HECHO POR : R.M.

METODO : ASTM-1557 Metodo C

FECHA : 07/06/2017

N° DE CAPAS: 5 56
 N° DE GOLPES POR CAPA: 56
 ALTURA DE CAIDA : 18 Pulg
 PESO DEL MARTILLO : 10 Lbs
 VOLUMEN DEL MOLDE : 2114

ENSAYO N°	1	2	3	4
-----------	---	---	---	---

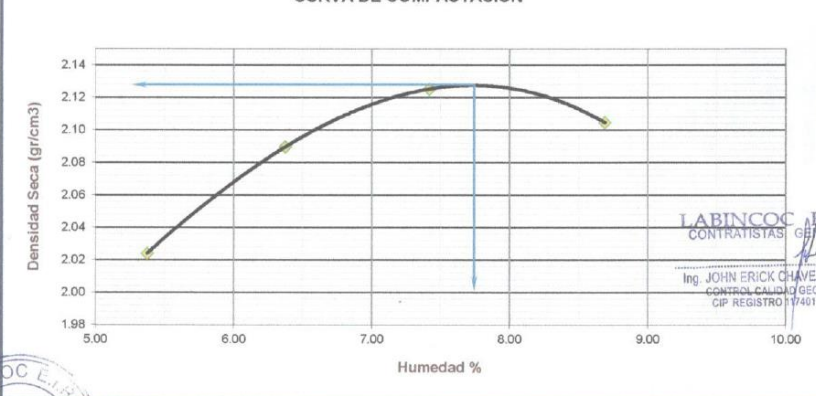
DETERMINACION DE DENSIDAD

	1	2	3	4
PESO MOLDE+SUELO	7,493.0	7,683.0	7,810.0	7,820.0
PESO MOLDE	2,984.0	2,984.0	2,984.0	2,984.0
PESO SUELO COMPACTADO	4,509.0	4,699.0	4,826.0	4,836.0
DENSIDAD HUMEDA	2.13	2.22	2.28	2.29

DETERMINACION DE CONTENIDO DE HUMEDAD

RECIPIENTE N°	11	17	18	20
SUELO HUMEDO + RECIPIENTE	205.00	245.00	283.00	293.30
SUELO SECO + RECIPIENTE	197.50	233.60	267.30	274.30
PESO RECIPIENTE	57.90	54.70	55.60	55.60
PESO DE AGUA	7.50	11.40	15.70	19.00
PESO DE SUELO SECO	139.60	178.90	211.70	218.70
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	5.37	6.37	7.42	8.69
DENSIDAD SECA (gr)	2.02	2.09	2.13	2.10

CURVA DE COMPACTACIÓN



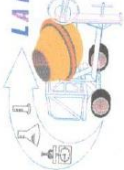
LABINCOC E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES

Ing. JOHN ERICK CHAVEZ ALDIVIA
 CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
 CIP REGISTRO 17461 CIVIL



Dmax seca: 2.13 gr/cm3 **Humedad Optima:** 7.80%

PESO ESPECIFICO DE GRAVA 2.622 gr/c.c



LABINCOO E.I.R.L.
 C.A. GRANDE DEL CAMARAJE DE LA OTRA
 VALDIVIA, VALDIVIA, REG. DE LA OTRA
 2448802875
 F.V.C.
 E-mail: info@labincoo.com

CONTRATISTAS GENERALES
 LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

GRAVEDAD ESPECIFICA DEL AGREGADO GRUESO
NORMA ASTM C-127

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA
 CANETERA: PEDREGAL EL CAMARAJE
 SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 REALIZADO POR: R.CHIV
 MATERIAL: RELLENO

FECHA: 06/06/2017

	DESCRIPCION	PESOS	
		1	
A	PESO MTA. SAT. SUP. SECA EN AIRE (gr)	980.0	
B	PESO MTA. SAT. SU. SECA EN AGUA (gr)	608.3	
C	VOLUMEN DE MASA + VOLUMEN DE VACIO = A-B (gr)	370.7	
D	PESO DE MAT. SECO EN ESTUFA (105 C) (gr)	972.0	
E	VOLUMEN DE MASA = C - (A - D) (gr)	362.7	
	P.E BULK (BASE SECA) D/C	2.622	
	P.E BULK (BASE SATURADA) A/C	2.644	
	P.E APARENTE (BASE SECA) D/E	2.680	
	% ABSORCION ((A-D)/D)*100	0.823	



LABINCOO E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES
 Ing. JORGE ERICK CHAVEZ VALDIVIA
 CONSULTOR EN CALIDAD GEOTECNIA
 CIP REGISTRO 117401 GNL



LABINCOG E.I.R.L.

Calle GRANDE 245 - SEÑOR DE LA CARA
 YANANUARA - AREQUIPA
 RUC: 20409580275
 TEL: 254072 - 9-8031180
 E-mail: labinco@hstnet.com

CONTRATISTAS GENERALES
 LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

ANALISIS GRANULOMETRICO
 ASTM D-422

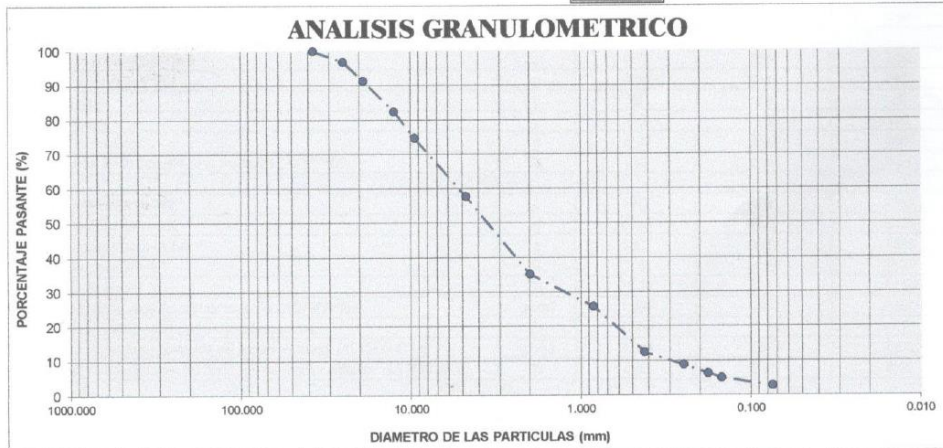
OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION
 AREQUIPA
 CLIENTE: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 ZONA: MAJES EL PEDREGAL

CALICATA	:	1
MUESTRA	:	M- 1
MATERIAL	:	RELLENO
Peso total de la muestra	:	14,448.00
Fecha	:	05/08/2017

Analizado por	:	R.R.V
Revisado por	:	A.C.H.B

FRACCIONES	
GRAVA	42.27
ARENA	54.95
FINOS	2.78
% PASANTE	
TAMIZ N° 10	35.26
TAMIZ N° 40	12.50
TAMIZ N° 200	2.78
CLASIFICACION	
SUCS	SM

Tamices ASTM	Abertura (mm)	Peso retenido (gr.)	% Peso retenido (gr.)	% Retenido acum. (gr.)	% Pasante acum. (gr.)	Especificaciones Técnicas
6 1/2	162.500					
6	150.000					
5 1/2	137.500					
5	125.000					
4 1/2	112.500					
4	100.000					
3 1/2	87.500					
3	75.000					
2 1/2	63.000					
2	50.000					
1 1/2	37.500	0.0		0.00	100.00	
1	25.000	448.0	3.10	3.10	96.90	
3/4	19.000	785.0	5.43	8.53	91.47	
1/2	12.500	1299.0	8.99	17.52	82.48	
3/8	9.500	1112.0	7.70	25.22	74.78	
N° 4	4.750	2463.0	17.05	42.27	57.73	
N° 10	2.000	194.6	22.47	64.74	35.26	
N° 20	0.850	81.3	9.39	74.12	25.88	
N° 40	0.425	115.8	13.37	87.50	12.50	
N° 60	0.250	31.5	3.64	91.13	8.87	
N° 80	0.180	21.8	2.52	93.65	6.35	
N° 100	0.150	11.1	1.28	94.93	5.07	
N° 200	0.075	19.8	2.29	97.22	2.78	
FONDO	0.000	24.1	2.78	100.00	0.00	
				100.00		



OBSERVACIONES



LABINCOG E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES

Ing. JOHN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
 CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
 CIP REGISTRO 117401 CIVIL



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

DENSIDAD DE CAMPO IN SITU METODO CONO DE ARENA
ASTM D 1556

Obra: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES CAYLLOMA REGION AREQUIPA
PROVINCIA DE CAMANA - AREQUIPA Capa N° SUB RAZANTE
Zona: MAJES PEDREGAL FECHA 08/06/2017

DATOS DE LA MUESTRA

Profundidad de la Prueba (m): 0.15		ZONA	PLAZA RECEPCION	PLAZA RECEPCION	PLAZA RECEPCION
PRUEBA			1	2	3
1	Peso (Del suelo extraído + depósito)	g	5429	5061	4836
2	Peso del depósito	g	175	175	175
3	Peso del suelo extraído	g	5254	4886	4661
4	Peso inicial de (arena + frasco)	g	7568	7343	7542
5	Peso de (arena que queda + frasco)	g	1400	1500	1987
6	Peso de arena que queda en el cono	g	1614	1614	1614
7	Peso arena (cono+el que queda en frasco) (5+6)	g	3014	3114	3601
8	Peso de la arena empleada	g	4554	4229	3941
9	Densidad de la arena	g/cm3	1.510	1.510	1.510
10	Peso de material húmedo > ¾"	g	1082	1260	1180
11	Peso de material húmedo < ¾"	g	4172	3626	3481
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD (Mat. >¾")					
12	Peso de la grava húmeda retenido en lamalla ¾" + tara	g	1082	1260	1180
13	Peso de grava seca retenida en la malla ¾" + tara	g	1072	1250	1169
14	Peso de agua	g	10	10	11
15	Peso de tara	g	0.0	0.0	0.0
16	peso de grava seca retenido en la malla ¾" (13-15)	g	1072	1250	1169
17	Humedad de grava retenida en la malla ¾" (14/16)*100	%	0.93	0.80	0.94
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD (Mat. <¾")					
18	Peso del suelo húmedo + tara	g	4172	3626	3481
19	Peso del suelo seco + tara	g	4130	3587	3445
20	Peso del agua	g	42	39	36
21	Peso de la tara	g	0.0	0.0	0.0
22	Peso del suelo seco	g	4130	3587	3445
23	Humedad del suelo pasante de la malla ¾" (20/22)*100	%	1.02	1.09	1.04
DATOS					
24	Peso de material seco >¾"	g	1072	1250	1169
25	Peso de material seco < ¾"	g	4130	3587	3445
26	Peso de material seco global	g	5202	4837	4614
27	Porcentaje material > ¾"	%	20.61	25.84	25.34
28	Porcentaje material < ¾"	%	79.39	74.16	74.66
29	Maxima densidad seca del proctor estandar (ASTM D 698)	g/cm3	1.950	1.950	1.950
30	Optimo contenido de humedad del proctor estandar	%	11.20	11.20	11.20
31	Maxima densidad seca corregida del proctor estandar (ASTM D 4718)	g/cm3	2.064	2.072	2.072
32	Optimo contenido de humedad corregida del proctor estandar (ASTM D 4718)	%	8.83	8.57	8.68
CÁLCULOS					
33	Volumen del hueco	cm3	3015.9	2800.7	2609.9
34	Contenido de humedad Global	%	1.00	1.01	1.02
35	Densidad Húmeda	g/cm3	1.742	1.745	1.786
36	Densidad Seca	g/cm3	1.725	1.727	1.768
37	Maxima densidad seca corregida del proctor estandar (ASTM D 4718)	g/cm3	2.051	2.077	2.072
38	Porcentaje de Compactación (%)	%	84.1	83.2	85.3

Observaciones



LABINCOQ E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES
Ing. JOHN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP REGISTRO 117401 CIVIL



LABINCO E.I.R.L.

CALLE GRANDE 248 - SEÑOR DE LA GARA
 YANAHUAPA - AREQUIPA
 RUC : 20499596276
 TELF : 054972 - 8403199
 E-mail : shavez205@hotmail.com

CONTRATISTAS GENERALES
 LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

CORRECCION DE PROCTOR EN SUELOS CON GRAVAS DE SOBRETAMAÑO ASTM D 4718

Obra: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA
 PEDREGAL
 SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA MATERIAL: TERRENO NATURAL

CORRECCION DE PROCTOR EN SUELOS CON PORCENTAJES DIFERENTES GRAVAS SOBRETAMAÑO

MATERIAL	SUB RAZANTE	FECHA	06/09/2017
MUESTRA	1	MATERIAL	ASTM D 598
GRAVA	30 %	METODO DE COMPACTACION	
HUMEDAD DE GRAVA	1.10 %	MAXIMA DENSIDAD SECA	1.95 gr/cc
PESO ESPECIFICO DE GRAVA	2.55 gr/cc	CONTENIDO DE HUMEDAD OPTIMA	11.20 %
MAXIMA DENSIDAD SECA CORREGIDA	2.098 gr/cc	CONTENIDO DE HUMEDAD CORREGIDO	8.17 %

FORMULAS DE AJUSTE:

$$C\delta D = 100 \delta_F \frac{G_M}{P_C} + G_M \delta_W \frac{P_F}{P_C}$$

$$C\delta D = (W_F \frac{P_F}{P_C} + W_C \frac{P_C}{P_C})$$

DONDE:

- CδD = AJUSTE DE LA MAXIMA DENSIDAD SECA DEL TOTAL DEL MATERIAL (gr/cc) C_u = AJUSTE DE HUMEDAD OPTIMA TOTAL
 G_M = PESO ESPECIFICO BULK DEL AGREGADO GRUESO (gr/cc) W_o = HUMEDAD OPTIMA DEL PROCTOR
 δ_F = MAXIMA DENSIDAD SECA DE LA FRACCION FINA (gr/cc) W_g = HUMEDAD DE LA GRAVA DE SOBRETAMAÑO
 δ_W = PESO UNITARIO DEL AGUA (62.42 lb/ft³ ó 9.802 Kn/m²) P_F = PORCENTAJE DE LA FRACCION FINA EN PESO
 P_C = PORCENTAJE DE PARTICULAS DE SOBRETAMAÑO EN PESO

"AJUSTE DE LA MAXIMA DENSIDAD VS. CONTENIDO DE HUMEDAD, PARA LOS DIFERENTES PORCENTAJES DE GRAVA"

GRAVA	DENSIDAD	HUMEDAD	GRAVA	DENSIDAD	HUMEDAD	GRAVA	DENSIDAD	HUMEDAD
%	(gr/cc)	%	%	(gr/cc)	%	%	(gr/cc)	%
0.0	1.950	11.20	15.5	2.024	9.63	31.0	2.103	8.07
0.5	1.952	11.15	16.0	2.026	9.58	31.5	2.106	8.02
1.0	1.955	11.10	16.5	2.029	9.53	32.0	2.109	7.97
1.5	1.957	11.05	17.0	2.031	9.48	32.5	2.111	7.92
2.0	1.959	11.00	17.5	2.034	9.43	33.0	2.114	7.87
2.5	1.962	10.95	18.0	2.036	9.38	33.5	2.117	7.82
3.0	1.964	10.90	18.5	2.039	9.33	34.0	2.120	7.77
3.5	1.966	10.85	19.0	2.041	9.28	34.5	2.122	7.72
4.0	1.969	10.80	19.5	2.044	9.23	35.0	2.125	7.67
4.5	1.971	10.75	20.0	2.046	9.18	35.5	2.128	7.61
5.0	1.973	10.70	20.5	2.049	9.13	36.0	2.130	7.56
5.5	1.976	10.64	21.0	2.051	9.06	36.5	2.133	7.51
6.0	1.978	10.59	21.5	2.054	9.03	37.0	2.136	7.46
6.5	1.980	10.54	22.0	2.056	8.98	37.5	2.139	7.41
7.0	1.983	10.49	22.5	2.059	8.93	38.0	2.141	7.36
7.5	1.985	10.44	23.0	2.062	8.88	38.5	2.144	7.31
8.0	1.987	10.39	23.5	2.064	8.83	39.0	2.147	7.26
8.5	1.990	10.34	24.0	2.067	8.78	39.5	2.150	7.21
9.0	1.992	10.29	24.5	2.069	8.73	40.0	2.153	7.16
9.5	1.995	10.24	25.0	2.072	8.68	40.5	2.155	7.11
10.0	1.997	10.19	25.5	2.074	8.62	41.0	2.158	7.06
10.5	1.999	10.14	26.0	2.077	8.57	41.5	2.161	7.01
11.0	2.002	10.09	26.5	2.080	8.52	42.0	2.164	6.96
11.5	2.004	10.04	27.0	2.082	8.47	42.5	2.167	6.91
12.0	2.007	9.99	27.5	2.085	8.42	43.0	2.170	6.86
12.5	2.009	9.94	28.0	2.088	8.37	43.5	2.172	6.81
13.0	2.012	9.89	28.5	2.090	8.32	44.0	2.175	6.76
13.5	2.014	9.84	29.0	2.093	8.27	44.5	2.178	6.71
14.0	2.016	9.79	29.5	2.095	8.22	45.0	2.181	6.66
14.5	2.019	9.74	30.0	2.098	8.17	45.5	2.184	6.60
15.0	2.021	9.69	30.5	2.101	8.12	46.0	2.187	6.55

OBSERVACIONES



LABINCO E.I.R.L.
 CONTRATISTAS GENERALES
 Ing. JOHN ERICK CHÁVEZ VALDIVIA
 CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
 CIP REGISTRO 117401 CIVIL



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

CORRECCIÓN DEL PESO UNITARIO Y CONTENIDO DE HUMEDAD PARA SUELOS QUE CONTIENEN PARTICULAS DE SOBRE TAMAÑO ASTM D - 4718		
OBRA:	CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA	
	PEDREGAL	
CLIENTE:	GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA	
ZONA:	MATERIAL NATURAL	FECHA / ENSAYO: 06-06-17
MATERIAL:	SUB RAZANTE	
PORCENTAJE RETENIDO DE LA FRACCION DE SOBRE TAMAÑO (%)	A	30.00
PORCENTAJE RETENIDO DE LA FRACCION FINA (%)	B	70.00
CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA FRACCION DE SOBRE TAMAÑO - ABSORCIÓN (%)	C	1.00
GRAVEDAD ESPECIFICA DE LA FRACCION SOBRE TAMAÑO (Gr/cc)	D	2.550
OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD DE LA FRACCION FINA - PROCTOR (%)	E	11.20
MAXIMA DENSIDAD SECA DE LA FRACCION FINA - PROCTOR (gr/cc)	F	1.950
PESO ESPECÍFICO DEL AGUA (gr/cc)	G	0.99862
OPTIMO CONTENIDO DE HUMEDAD CORREGIDO (%)	$H \cdot (A \cdot C + B \cdot E) / 100$	
MAXIMA DENSIDAD SECA CORREGIDA (gr/cc)	$I_1 (D \cdot F \cdot G / (A \cdot F + B \cdot D \cdot G)) \cdot 100$	
		8.14
		2.097
OBSERVACIONES		
Ejecutó: Técnico	A.C.H.B.	
Revisó: Ing.	J.C.H.V.	



LABINCO E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES
Ing. JOHNN ERICK CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP REGISTRO 117401 CIVIL

Rv R A H Y



LABINCOC E.I.R.L.

CALLE GRANDE DEL SEÑOR DE LA CAÑA
YANAHUARA - AREQUIPA
TEL: 054254672
TEL: 054254672
E-MAIL: achavezb5@hotmail.com

CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

ENSAYO DE COMPACTACION

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA

SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

MATERIAL: RELLENO

HECHO POR : R.M.

METODO : ASTM-698 Metodo C

FECHA : 06/06/2017

N° DE CAPAS: 3 3
 N° DE GOLPES POR CAPA: 56
 ALTURA DE CAIDA : 12 Pulg
 PESO DEL MARTILLO : 5 Lbs
 VOLUMEN DEL MOLDE : 2114

ENSAYO N°	1	2	3	4
-----------	---	---	---	---

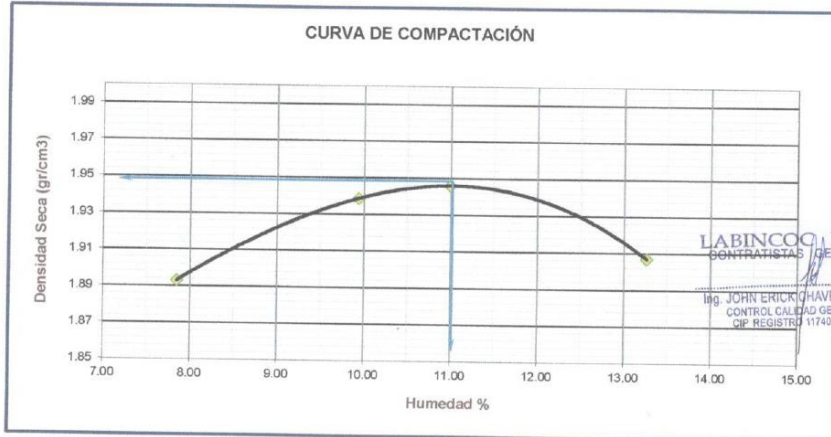
DETERMINACION DE DENSIDAD

	1	2	3	4
PESO MOLDE+SUELO	7,300.0	7,490.0	7,550.0	7,550.0
PESO MOLDE	2,984.0	2,984.0	2,984.0	2,984.0
PESO SUELO COMPACTADO	4,316.0	4,506.0	4,566.0	4,566.0
DENSIDAD HUMEDA	2.04	2.13	2.16	2.16

DETERMINACION DE CONTENIDO DE HUMEDAD

RECIPIENTE N°	11	17	18	20
SUELO HUMEDO + RECIPIENTE	150.00	185.30	174.30	186.30
SUELO SECO + RECIPIENTE	143.30	155.30	162.54	171.00
PESO RECIPIENTE	57.90	54.70	55.60	55.60
PESO DE AGUA	6.70	10.00	11.76	15.30
PESO DE SUELO SECO	85.40	100.60	106.94	115.40
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	7.85	9.94	11.00	13.26
DENSIDAD SECA (gr)	1.89	1.94	1.95	1.91

CURVA DE COMPACTACIÓN



LABINCOC E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES
Ing. JOHN ERIC CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP REGISTRO 317403 CIVIL

Dmax seca: 1.95 gr/cm3 Humedad Optima: 11.00%

PESO ESPECIFICO DE GRAVA

2.55 gr/c.c.



Calle Grande Nro. 245 Señor de la Caña Yanahura tef. 054-254672 rpm 959603139 rpo 959386359 Email- labincoc@gmail.com - achavezb5@hotmail.com



LABINCOC E.I.R.L.

CALLE GRANDE DEL SEÑOR DE LA CAÑA
YANAHUARA - AREQUIPA
TEL: 054254672
TEL: 959603139
E-MAIL: achavezb5@hotmail.com

CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD, SUELOS, CONCRETOS Y ASFALTOS

ENSAYO DE COMPACTACION

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA

SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

MATERIAL: RELLENO

HECHO POR : R.M.

METODO : ASTM-698 Metodo C

FECHA : 06/06/2017

N° DE CAPAS: 3 3
 N° DE GOLPES POR CAPA: 56
 ALTURA DE CAIDA : 12 Pulg
 PESO DEL MARTILLO : 5 Lbs
 VOLUMEN DEL MOLDE : 2114

ENSAYO N°	1	2	3	4
-----------	---	---	---	---

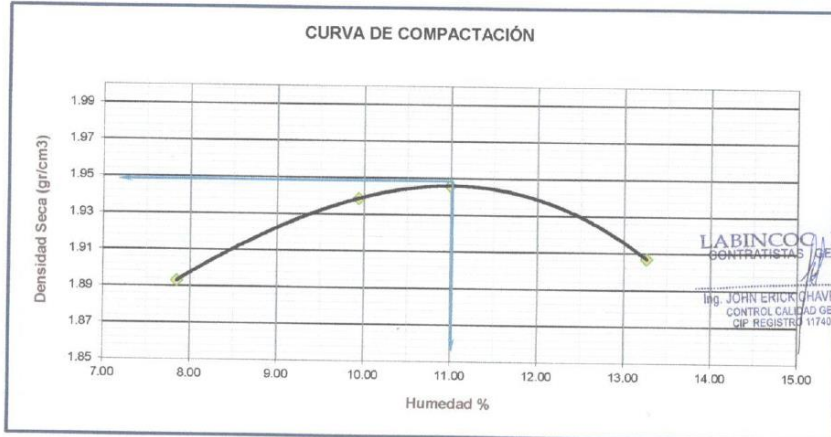
DETERMINACION DE DENSIDAD

	1	2	3	4
PESO MOLDE+SUELO	7,300.0	7,490.0	7,550.0	7,550.0
PESO MOLDE	2,984.0	2,984.0	2,984.0	2,984.0
PESO SUELO COMPACTADO	4,316.0	4,506.0	4,566.0	4,566.0
DENSIDAD HUMEDA	2.04	2.13	2.16	2.16

DETERMINACION DE CONTENIDO DE HUMEDAD

RECIPIENTE N°	11	17	18	20
SUELO HUMEDO + RECIPIENTE	150.00	185.30	174.30	186.30
SUELO SECO + RECIPIENTE	143.30	155.30	162.54	171.00
PESO RECIPIENTE	57.90	54.70	55.60	55.60
PESO DE AGUA	6.70	10.00	11.76	15.30
PESO DE SUELO SECO	85.40	100.60	106.94	115.40
CONTENIDO DE HUMEDAD (%)	7.85	9.94	11.00	13.26
DENSIDAD SECA (gr)	1.89	1.94	1.95	1.91

CURVA DE COMPACTACIÓN



LABINCOC E.I.R.L.
CONTRATISTAS GENERALES
Ing. JOHN ERIC CHAVEZ VALDIVIA
CONTROL CALIDAD GEOTECNIA
CIP REGISTRO 317403 CIVIL

Dmax seca: 1.95 gr/cm3 Humedad Optima: 11.00%

PESO ESPECIFICO DE GRAVA

2.55 gr/c.c.



Calle Grande Nro. 245 Señor de la Caña Yanahura tef. 054-254672 rpm 959603139 rpo 959386359 Email- labincoc@gmail.com - achavezb5@hotmail.com



CONTRATISTAS GENERALES
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD SUELOS CONCRETOS Y ASFALTOS

GRAVEDAD ESPECIFICA DEL AGREGADO GRUESO
NORMA ASTM C-127

OBRA: CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA REGION AREQUIPA
 CAJETERA: PEDREGAL EL CAMANEJO
 SOLICITA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 REALIZADO POR: R.C.H.V.
 MATERIAL: SUB RAZANTE TERRENO NATURAL
 FECHA: 06/08/2017

DESCRIPCION	1	PESOS
A PESO MTA. SAT. SUP. SECA EN AIRE (gr.)	890.0	
B PESO MTA. SAT. SU. SECA EN AGUA (gr.)	538.0	
C VOLUMEN DE MASA + VOLUMEN DE VACIO = A-B (gr.)	342.0	
D PESO DE MAT. SECO EN ESTUFA (105 C) (gr.)	872.0	
E VOLUMEN DE MASA = C - (A-D) (gr.)	334.0	
P/E BULK (BASE SECA) D/C	2.550	
P/E BULK (BASE SATURADA) A/C	2.573	
P/E APARENTE (BASE SECA) D/E	2.611	
% ABSORCION ((A-D)/D)*100	0.917	

ANEXO 16 – VALORIZACION DE OBRA N°017.

CUADRO N° 01
VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTI : GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103
FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIANAS CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
EXPLICACIONES:													
01	EXPLICACIONES												
01.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	1.50	1770.00	2655.00	1.50	2,655.00	-	-	1.50	2,655.00	-	-
01.01.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	1.50	1194.26	1791.39	1.50	1,791.39	-	-	1.50	1,791.39	-	-
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	17700.00	17700.00	1.00	17,700.00	-	-	1.00	17,700.00	-	-
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO.	ha	4.06	3202.48	13002.07	4.06	13,002.07	-	-	4.06	13,002.07	-	-
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.01	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	37.00	421.28	15567.36	37.00	15,567.36	-	-	37.00	15,567.36	-	-
EDIFICIO													
01	ESTRUCTURAS												
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.02	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	920.66	12.35	11,370.15	920.66	11,370.15	-	-	920.66	11,370.15	-	-
01.01.03	OFICINA DE OBRA	gb	1.00	3692.77	3,692.77	1.00	3,692.77	-	-	1.00	3,692.77	-	-
01.01.04	ALMACEN DE OBRA	gb	1.00	6885.54	6,885.54	1.00	6,885.54	-	-	1.00	6,885.54	-	-
01.01.05	CASETA PARA GUARDIANA DE OBRA	gb	1.00	627.39	627.39	1.00	627.39	-	-	1.00	627.39	-	-
01.01.06	SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)	mes	10.00	4602.00	46,020.00	10.00	46,020.00	-	-	10.00	46,020.00	-	-
01.02.00	OBRAS PRELIMINARES												
01.02.01	SERVICIO DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	10.00	295.00	2,950.00	10.00	2,950.00	-	-	10.00	2,950.00	-	-
01.02.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	10.00	995.69	9,956.90	10.00	9,956.90	-	-	10.00	9,956.90	-	-
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	12390.00	12,390.00	1.00	12,390.00	-	-	1.00	12,390.00	-	-
01.02.04	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	dia	300.00	114.64	34,392.00	300.00	34,392.00	-	-	300.00	34,392.00	-	-
01.03.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA VIGAS DE CIMENTACION	m3	54.05	34.03	1,839.32	54.05	1,839.32	-	-	54.05	1,839.32	-	-
01.03.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	119.36	67.03	8,000.70	119.36	8,000.70	-	-	119.36	8,000.70	-	-
01.04.00	CONCRETO SIMPLE												
01.04.01.00	SOLIDOS												
01.04.01.01	SOLIDO e=2"	m2	657.37	25.19	16,559.15	657.37	16,559.15	-	-	657.37	16,559.15	-	-
01.04.02.00	SUB CIMENTOS												
01.04.02.01	CONCRETO SUB CIMENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% PM	m3	124.79	235.99	29,449.19	124.79	29,449.19	-	-	124.79	29,449.19	-	-
01.04.04.00	SOBRE CIMENTOS												
01.04.04.02	CONCRETO SOBRECIMENTOS fc=175 kg/cm2	m3	44.06	338.55	14,916.51	44.06	14,916.51	-	-	44.06	14,916.51	-	-
01.05.00	CONCRETO ARMADO												
01.05.01	ZAPATAS												
01.05.01.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN ZAPATAS	kg	4259.41	4.03	17,165.42	4259.41	17,165.42	-	-	4259.41	17,165.42	-	-
01.05.01.02	CONCRETO ZAPATAS fc=210 kg/cm2	m3	139.79	391.14	54,677.46	139.79	54,677.46	-	-	139.79	54,677.46	-	-
01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS												
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO												
01.05.03.01.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	27736.39	4.44	123,149.57	27736.39	123,149.57	-	-	27736.39	123,149.57	-	-
01.05.03.01.03	CONCRETO COLUMNAS fc=210 kg/cm2 1ER PISO	m3	154.24	472.25	72,839.84	154.24	72,839.84	-	-	154.24	72,839.84	-	-
01.05.03.02	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO												
01.05.03.02.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN COLUMNAS	kg	20909.64	4.44	92,838.80	20909.64	92,838.80	-	-	20909.64	92,838.80	-	-
01.05.03.02.03	CONCRETO COLUMNAS fc=210 kg/cm2 2DO PISO	m3	105.29	492.04	51,806.89	105.29	51,806.89	-	-	105.29	51,806.89	-	-
01.05.06	LOSAS ALIGERADAS												
01.05.06.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN LOSAS ALIGERADAS	kg	15081.63	4.03	60,778.97	15081.63	60,778.97	-	-	15081.63	60,778.97	-	-
01.05.06.03	LADRILLO PARA TECHO H=0.25cm	und	18001.00	4.90	88,204.90	18001.00	88,204.90	-	-	18001.00	88,204.90	-	-
01.05.06.06	LOSAS MACIZAS												
01.05.06.03	CONCRETO EN LOSAS MACIZAS fc= 210 kg/cm2	m3	2.42	477.86	1,156.42	2.42	1,156.42	-	-	2.42	1,156.42	-	-
01.05.07	RAMPAS												
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE												
01.05.07.02.03	CONCRETO CICLOPEO PARA CIMENTACIONES MEZCLA 1:12 + 30% P.G.	m3	0.72	207.22	149.20	0.72	149.20	-	-	0.72	149.20	-	-
01.05.08	MUROS DE C/A												
01.05.08.03	CONCRETO MUROS DE C/A fc=210 kg/cm2	m3	24.81	487.71	12,100.09	24.81	12,100.09	-	-	24.81	12,100.09	-	-
01.05.09	DINTELES												
01.05.09.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS	kg	65.00	4.31	280.15	65.00	280.15	-	-	65.00	280.15	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUT: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARG. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" SUPERVISOR DE OBR INRG. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
01.06	ALBANILERIA												
01.06.01	MURO DE LADRILLO K.K 9x 14x24 cm. SOGA	m2	1948.77	80.23	156,349.82	1948.77	156,349.82	-	-	1948.77	156,349.82	-	-
02	ARQUITECTURA												
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS												
02.01.01	TARRAJEO MUROS PRIMARIO RAYADO	m2	415.35	24.39	10,130.39	415.35	10,130.39	-	-	415.35	10,130.39	-	-
02.01.06	TARRAJEO FONDO DE RAMPAS	m2	60.83	35.00	2,129.05	60.83	2,129.05	-	-	60.83	2,129.05	-	-
02.02	TABICERIA LIGERA												
02.02.01	TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO	m2	485.66	92.63	44,986.69	485.66	44,986.69	-	-	485.66	44,986.69	-	-
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS												
02.04.01	CONTRAPISO DE 2"	m2	1662.03	27.33	45,423.28	1662.03	45,423.28	-	-	1662.03	45,423.28	-	-
02.04.02	PISO DE CEMENTO PULIDO	m2	193.36	29.94	5,789.20	193.36	5,789.20	-	-	193.36	5,789.20	-	-
02.05	SARDINELES												
02.05.01	SARDINEL BASES 0.15 * 0.30 cm. CONCRETO f'c=175 kg/cm2 INCLUYE ENCOFRADO	m	2222.65	59.15	131,469.75	2222.65	131,469.75	-	-	2222.65	131,469.75	-	-
02.07.00	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS												
02.07.01	ZOCALO DE CERAMICA 40 X 40 cm	m2	415.35	60.21	25,008.22	415.35	25,008.22	-	-	415.35	25,008.22	-	-
02.07.02	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO h=0.15 m	m	342.05	11.56	3,954.10	342.05	3,954.10	-	-	342.05	3,954.10	-	-
02.08.00	CARPINTERIA MADERA												
02.08.01	PUERTA CONTRAPLACADA 35 mm CON TRIPLAY 4 mm INCLUYE MARCO CEDRO 2"x3"	m2	203.96	192.26	39,213.35	203.96	39,213.35	-	-	203.96	39,213.35	-	-
02.08.02	BARRA DE ATENCION N COUNTER	m	90.75	418.90	38,015.18	33.00	13,823.70	-	-	33.00	13,823.70	57.75	24,191.48
02.09.00	CARPINTERIA METALICA												
02.09.04	BARANDAS METALICAS	m	177.85	112.75	20,052.59	177.85	20,052.59	-	-	177.85	20,052.59	-	-
02.09.05	PUERTA METALICA	m2	89.28	229.51	20,490.65	41.76	9,584.34	-	-	41.76	9,584.34	47.52	10,906.32
02.09.06	COLUMNA METALICA CM-01 0.45 X 1.00 X 7.50 X 3/16"	und	6.00	841.30	5,047.80	6.00	5,047.80	-	-	6.00	5,047.80	-	-
02.09.07	COLUMNA METALICA CM-02 0.25 X 0.25 X 7.00 X 3/16"	und	6.00	937.34	5,624.04	6.00	5,624.04	-	-	6.00	5,624.04	-	-
02.09.08	VIGA METALICA VM-01 0.25 X 0.20 X 12.00 X 3/16"	und	9.00	553.96	4,985.64	9.00	4,985.64	-	-	9.00	4,985.64	-	-
02.09.09	CORREA DE TUBO METALICO RECTANGULAR DE 6" X 2"	m	185.00	36.39	6,732.15	185.00	6,732.15	-	-	185.00	6,732.15	-	-
02.10.00	CERRAJERIA												
02.10.01	BISAGRAS CAPUCHINA ALUMINIZADA DE 4"	und	246.00	7.49	1,842.54	246.00	1,842.54	-	-	246.00	1,842.54	-	-
02.10.02	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL	und	23.00	100.00	2,300.00	23.00	2,300.00	-	-	23.00	2,300.00	-	-
02.10.03	CERRADURA PARA PUERTA DE BAÑOS	und	61.00	33.63	2,051.43	61.00	2,051.43	-	-	61.00	2,051.43	-	-
02.11.00	COBERTURAS												
02.11.03	LADRILLO PASTELERO 0.25x0.25x0.03 m. ASENTADO CON MORTERO 1:4	m2	442.65	104.15	46,102.00	442.65	46,102.00	-	-	442.65	46,102.00	-	-
02.12.00	VIDRIOS CRISTALES Y SIMILARES												
02.12.01	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 10 mm INCOLORO	m2	1251.87	684.40	856,779.83	1251.87	856,779.83	-	-	1251.87	856,779.83	-	-
02.12.02	MAMPARA, PUERTA Y VENTANA EN CRISTAL TEMPLADO DE 6 mm INCOLORO	m2	67.23	413.00	27,765.99	67.23	27,765.99	-	-	67.23	27,765.99	-	-
02.14.00	APARATOS SANITARIOS												
02.14.01	INODORO NACIONAL ONE PIECE BLANCO	und	9.00	388.11	3,492.99	9.00	3,492.99	-	-	9.00	3,492.99	-	-
02.14.02	INODORO CON FLUXOMETRO COLOR BLANCO	und	20.00	535.36	10,707.20	20.00	10,707.20	-	-	20.00	10,707.20	-	-
02.14.03	LAVATORIO NACIONAL PEDESTAL BLANCO	und	9.00	398.84	3,589.56	9.00	3,589.56	-	-	9.00	3,589.56	-	-
02.14.04	LAVATORIO NACIONAL OVALIN BLANCO	und	20.00	279.66	5,593.20	20.00	5,593.20	-	-	20.00	5,593.20	-	-
02.14.05	URINARIO NACIONAL MODELO CADET	und	8.00	539.51	4,316.08	8.00	4,316.08	-	-	8.00	4,316.08	-	-
02.14.06	INODORO NACIONAL ONE PIECE BLANCO PARA MINUSVALIDOS	und	2.00	525.70	1,051.40	2.00	1,051.40	-	-	2.00	1,051.40	-	-
02.14.07	LAVATORIO NACIONAL BLANCO PARA MINUSVALIDOS	und	2.00	365.56	731.12	2.00	731.12	-	-	2.00	731.12	-	-
02.14.08	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	70.00	96.60	6,762.00	70.00	6,762.00	-	-	70.00	6,762.00	-	-
02.15.00	ACCESORIOS SANITARIOS												
02.15.01	JABONERA LOSA BLANCO	und	4.00	15.93	63.72	4.00	63.72	-	-	4.00	63.72	-	-
02.15.02	JABONERA P/JABON LIQUIDO ACERO INOX.	und	29.00	57.70	1,673.30	29.00	1,673.30	-	-	29.00	1,673.30	-	-
02.15.03	PAPELERA DE ACERO INOX	und	31.00	159.30	4,938.30	31.00	4,938.30	-	-	31.00	4,938.30	-	-
02.15.04	SECAMANOS ELECTRICO	und	10.00	148.09	1,480.90	10.00	1,480.90	-	-	10.00	1,480.90	-	-
02.15.05	TACHO DE BASURA	und	6.00	378.19	2,269.14	6.00	2,269.14	-	-	6.00	2,269.14	-	-
02.15.06	PASAMANO PARA MINUSVALIDOS ACERO INOX	und	2.00	45.43	90.86	2.00	90.86	-	-	2.00	90.86	-	-
02.15.07	ESPEJO CON BISEL	und	31.00	30.09	932.79	31.00	932.79	-	-	31.00	932.79	-	-
02.15.08	DUCHA CROMADA DE CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	und	4.00	170.60	682.40	4.00	682.40	-	-	4.00	682.40	-	-
02.15.09	INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	und	117.00	11.59	1,356.03	117.00	1,356.03	-	-	117.00	1,356.03	-	-
02.16.00	AREAS VERDES												
02.16.01	SEMBRADO DE ARBOLES	und	120.00	212.40	25,488.00	120.00	25,488.00	-	-	120.00	25,488.00	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA

PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLAMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBRAS ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
02.17.00	MOBILIARIO												
02.17.01	ASIENTOS TRIPLES DE FIBRA DE VIDRIO SEGUN MODELO	und	180.00	767.59	138,166.20	180.00	138,166.20	-	-	180.00	138,166.20	-	-
02.17.02	DIVISIONES METALICAS PARA BANOS	m	64.00	418.90	26,809.60	64.00	26,809.60	-	-	64.00	26,809.60	-	-
02.18.00	VARIOS												
02.18.01	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	40620.78	0.39	15,842.10	40620.78	15,842.10	-	-	40620.78	15,842.10	-	-
02.18.02	TAPAJUNTA METALICO	m	250.00	28.07	7,017.50	1.50	42.11	-	-	1.50	42.11	248.50	6,975.40
02.18.03	JUNTAS ASFALTICAS	m	253.45	6.50	1,647.43	253.45	1,647.43	-	-	253.45	1,647.43	-	-
03.00.00	INSTALACIONES ELECTRICAS												
03.01.00	SALIDAS PARA ALUMBRADO												
03.01.01	SALIDA PARA ALUMBRADO DE TECHO	pto	319.00	143.33	45,722.27	319.00	45,722.27	-	-	319.00	45,722.27	-	-
03.01.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE PISO	pto	33.00	128.31	4,234.23	33.00	4,234.23	-	-	33.00	4,234.23	-	-
03.01.04	SALIDA PARA ALUMBRADO EN POSTE	pto	77.00	177.86	13,695.22	77.00	13,695.22	-	-	77.00	13,695.22	-	-
03.02.00	SALIDAS PARA INTERRUPTORES												
03.02.01	INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE	und	85.00	171.42	14,570.70	85.00	14,570.70	-	-	85.00	14,570.70	-	-
03.02.02	INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE	und	2.00	208.38	416.76	2.00	416.76	-	-	2.00	416.76	-	-
03.02.03	INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE (3 VIAS)	und	13.00	194.30	2,525.90	13.00	2,525.90	-	-	13.00	2,525.90	-	-
03.03.00	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES												
03.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED H:0.40m	pto	179.00	262.35	46,960.65	179.00	46,960.65	-	-	179.00	46,960.65	-	-
03.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED H:1.80m	pto	43.00	277.90	11,949.70	43.00	11,949.70	-	-	43.00	11,949.70	-	-
03.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE + L.T. EN PARED PARA LUCES DE EME	pto	3.00	282.25	846.75	3.00	846.75	-	-	3.00	846.75	-	-
03.04.00	TABLEROS ELECTRICOS												
03.04.02	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO	und	1.00	25,813.50	25,813.50	1.00	25,813.50	-	-	1.00	25,813.50	-	-
03.04.03	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1-1	und	1.00	4,448.09	4,448.09	1.00	4,448.09	-	-	1.00	4,448.09	-	-
03.04.04	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1-2	und	1.00	2,982.69	2,982.69	1.00	2,982.69	-	-	1.00	2,982.69	-	-
03.04.05	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1-3	und	1.00	2,982.69	2,982.69	1.00	2,982.69	-	-	1.00	2,982.69	-	-
03.04.06	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1-4	und	1.00	3,165.39	3,165.39	1.00	3,165.39	-	-	1.00	3,165.39	-	-
03.04.07	TABLERO DE DISTRIBUCION TD1-SE	und	1.00	2,455.38	2,455.38	1.00	2,455.38	-	-	1.00	2,455.38	-	-
03.04.08	TABLERO DE DISTRIBUCION TD2-1	und	1.00	4,574.91	4,574.91	1.00	4,574.91	-	-	1.00	4,574.91	-	-
03.04.09	TABLERO DE DISTRIBUCION TD2-2	und	1.00	2,456.39	2,456.39	1.00	2,456.39	-	-	1.00	2,456.39	-	-
03.04.10	TABLERO DE DISTRIBUCION TD2-3	und	1.00	2,583.49	2,583.49	1.00	2,583.49	-	-	1.00	2,583.49	-	-
03.04.11	TABLERO TIPOICO DE CONTROL DE COUNTER	und	14.00	1,080.86	15,132.04	14.00	15,132.04	-	-	14.00	15,132.04	-	-
03.05.00	SALIDA DE FUERZA												
03.05.01	SALIDA DE FUERZA DE 10 HP PARA MONTACARGA	pto	1.00	448.94	448.94	1.00	448.94	-	-	1.00	448.94	-	-
03.07.00	POSTES												
03.07.01	POSTE PASTORAL SIMPLE 4 M	und	11.00	444.82	4,893.02	11.00	4,893.02	-	-	11.00	4,893.02	-	-
03.07.02	POSTE PASTORAL DOBLE 4 M	und	4.00	485.42	1,941.68	4.00	1,941.68	-	-	4.00	1,941.68	-	-
03.07.03	POSTE PASTORAL SIMPLE 12 M	und	6.00	1,044.82	6,268.92	6.00	6,268.92	-	-	6.00	6,268.92	-	-
03.07.04	POSTE PASTORAL DOBLE 12 M	und	39.00	1,085.43	42,331.77	39.00	42,331.77	-	-	39.00	42,331.77	-	-
03.07.05	POSTE PASTORAL CUADRUPLE 12 M	und	17.00	1,131.46	19,234.82	17.00	19,234.82	-	-	17.00	19,234.82	-	-
03.08.00	CANALIZACION CONDUCTOS O TUBERIA												
03.08.03	TUBERIA PVC SAP Ø = 50mm	m	500.00	26.71	13,355.00	500.00	13,355.00	-	-	500.00	13,355.00	-	-
03.08.04	TUBERIA PVC SAP Ø = 80mm	m	30.00	30.73	921.90	30.00	921.90	-	-	30.00	921.90	-	-
03.08.05	TUBERIA PVC SAP Ø = 100mm	m	15.00	38.00	570.00	15.00	570.00	-	-	15.00	570.00	-	-
03.09.00	CABLES Y CONDUCTORES												
03.09.01	CABLE ELECTRICO L.SOH 2.5mm2	m	1200.00	3.11	3,732.00	1200.00	3,732.00	-	-	1200.00	3,732.00	-	-
03.09.02	CABLE ELECTRICO L.SOH 4mm2	m	900.00	3.75	3,375.00	900.00	3,375.00	-	-	900.00	3,375.00	-	-
03.09.03	CABLE ELECTRICO L.SOH 6mm2	m	1800.00	4.22	7,596.00	1800.00	7,596.00	-	-	1800.00	7,596.00	-	-
03.09.04	CABLE ELECTRICO L.SOH 10mm2	m	1200.00	6.34	7,608.00	1200.00	7,608.00	-	-	1200.00	7,608.00	-	-
03.09.05	CABLE ELECTRICO L.SOH 16mm2	m	2800.00	9.18	25,704.00	2800.00	25,704.00	-	-	2800.00	25,704.00	-	-
03.09.06	CABLE ELECTRICO L.SOH 25mm2	m	900.00	13.33	11,997.00	900.00	11,997.00	-	-	900.00	11,997.00	-	-
03.09.07	CABLE ELECTRICO L.SOH 120mm2	m	150.00	55.82	8,373.00	150.00	8,373.00	-	-	150.00	8,373.00	-	-
03.09.08	CABLE ELECTRICO NZXOH DE 2 X 6mm2	m	2350.00	13.66	32,101.00	2350.00	32,101.00	-	-	2350.00	32,101.00	-	-
03.10.00	CAJAS DE PASE												
03.10.01	CAJA DE PASO OCTOGONAL C/TAPA CIEGA 100 X 40mm	und	30.00	16.21	486.30	30.00	486.30	-	-	30.00	486.30	-	-
03.10.02	CAJA DE PASO 100 X 100 X 50mm	und	15.00	20.35	305.25	15.00	305.25	-	-	15.00	305.25	-	-
03.10.03	CAJA DE PASO 150 X 150 X 100mm	und											

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"
 SUPERVISOR DE OBRAS ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
03.10.04	CAJA DE PASO 300 X 300 X 100mm	und	15.00	75.31	1,129.65	15.00	1,129.65	-	-	15.00	1,129.65	-	-
03.10.05	CAJA DE PASO 400 X 400 X 100mm	und	1.00	103.61	103.61	1.00	103.61	-	-	1.00	103.61	-	-
03.11.00	EQUIPOS ELECTRICOS												
03.11.01	EQUIPOS												
03.11.01.01	GRUPO ELECTROGENO TRIFASICO DE 200 KW	und	1.00	164919.54	164,919.54	0.50	82,459.77	0.50	82,459.77	1.00	164,919.54	-	-
03.11.01.02	MONTACARGA 300KG	und	1.00	18000.00	18,000.00	1.00	18,000.00	-	-	1.00	18,000.00	-	-
03.11.02	SUB ESTACION												
03.11.02.01	SUB ESTACION	und	1.00	336837.27	336,837.27	0.75	252,627.95	0.25	84,209.32	1.00	336,837.27	-	-
03.12.00	PRUEBAS ELECTRICAS												
03.12.01	PRUEBAS DE MEDICION DE NIVEL ILUMINACION	gb	1.00	2068.00	2,068.00	1.00	2,068.00	-	-	1.00	2,068.00	-	-
03.12.02	PRUEBAS DE CONTINUIDAD	gb	1.00	1534.00	1,534.00	1.00	1,534.00	-	-	1.00	1,534.00	-	-
03.13.00	VOZ Y DATA												
03.13.01	SALIDA PARA VOZ Y DATA EN PARED	pto	19.00	273.36	5,193.84	19.00	5,193.84	-	-	19.00	5,193.84	-	-
03.13.02	SALIDA PARA RACK DE COMPUTO	pto	1.00	340.21	340.21	1.00	340.21	-	-	1.00	340.21	-	-
03.13.04	GABINETE PARA SISTEMA DE COMUNICACIONES	gb	1.00	20286.35	20,286.35	1.00	20,286.35	-	-	1.00	20,286.35	-	-
03.14.00	SALIDA DE COMUNICACIONES												
03.14.01	SALIDA PARA TELEFONO PUBLICO	pto	12.00	133.53	1,602.36	12.00	1,602.36	-	-	12.00	1,602.36	-	-
03.15.00	SISTEMA CCTV												
03.15.01	SALIDA PARA TV	pto	24.00	194.52	4,668.48	24.00	4,668.48	-	-	24.00	4,668.48	-	-
03.16.00	SISTEMA DE PERIFONEO												
03.16.01	SALIDA PARA PARLANTE	pto	34.00	165.30	5,620.20	34.00	5,620.20	-	-	34.00	5,620.20	-	-
03.16.02	SALIDA PARA AMPLIFICADOR DE AUDIO	pto	1.00	133.53	133.53	1.00	133.53	-	-	1.00	133.53	-	-
03.16.03	PARLANTE PERIFONEO 8 OHMIOS	und	34.00	193.69	6,585.46	34.00	6,585.46	-	-	34.00	6,585.46	-	-
03.16.04	AMPLIFICADOR DE SONIDO	und	1.00	2155.02	2,155.02	1.00	2,155.02	-	-	1.00	2,155.02	-	-
03.17.00	ARTEFACTOS DE ILUMINACION												
03.17.01	ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSFEL	und	146.00	153.21	22,368.66	146.00	22,368.66	-	-	146.00	22,368.66	-	-
03.17.02	ARTEFACTO ADOSADO RES-M LAMPARA TL 4 X 18 W JOSFEL CON BATERIA DE EMERG	und	69.00	153.21	10,571.49	69.00	10,571.49	-	-	69.00	10,571.49	-	-
03.17.03	ARTEFACTO DE ILUMINACION EMPOTRADO ULTRAESPECULAR	und	29.00	119.11	3,454.19	29.00	3,454.19	-	-	29.00	3,454.19	-	-
03.17.04	ARTEFACTO DE ILUMINACION ANTARES	und	23.00	532.81	12,254.63	23.00	12,254.63	-	-	23.00	12,254.63	-	-
03.17.05	ARTEFACTO DE ILUMINACION DE EMERGENCIA	und	3.00	211.51	634.53	3.00	634.53	-	-	3.00	634.53	-	-
03.17.06	ARTEFACTO DE ILUMINACION METAL SPOT A 150W	und	45.00	330.65	14,879.25	45.00	14,879.25	-	-	45.00	14,879.25	-	-
03.17.07	LUZ DE EMERGENCIA SERIE URA 21 LEGRAND O SIMILAR	und	24.00	180.80	4,339.20	24.00	4,339.20	-	-	24.00	4,339.20	-	-
03.17.08	REFLECTOR DE 400 W CONTEMPO PHILIPS O SIMILAR	und	11.00	423.21	4,655.31	8.00	3,385.68	-	-	8.00	3,385.68	3.00	1,269.63
03.17.09	FAROLA ESFERICA DE 80 W	und	19.00	280.81	5,335.39	19.00	5,335.39	-	-	19.00	5,335.39	-	-
03.17.10	LUMINARIA ECOVIA 150 W PHILIPS O SIMILAR FAROLA ESFERICA DE 80 W	und	158.00	420.31	66,408.98	158.00	66,408.98	-	-	158.00	66,408.98	-	-
03.17.11	LUMINARIA INTERRA DE 150 W PORTALAMPRAS	und	4.00	522.41	2,089.64	4.00	2,089.64	-	-	4.00	2,089.64	-	-
04.00.00	INSTALACIONES SANITARIAS												
04.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
04.01.01	TRAZO NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m	1200.00	3.94	4,728.00	1200.00	4,728.00	-	-	1200.00	4,728.00	-	-
04.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
04.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	225.00	67.03	15,081.75	225.00	15,081.75	-	-	225.00	15,081.75	-	-
04.03.00	SISTEMA DE AGUA FRIA												
04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA												
04.03.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 Ø 1/2"	pto	16.00	94.70	1,515.20	16.00	1,515.20	-	-	16.00	1,515.20	-	-
04.03.01.02	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4"	m	9.00	19.21	172.89	9.00	172.89	-	-	9.00	172.89	-	-
04.03.01.03	SALIDA DE AGUA FRIA TUBERIA PVC C-10 Ø 1 1/2"	pto	50.00	147.66	7,383.00	50.00	7,383.00	-	-	50.00	7,383.00	-	-
04.03.02	RED DE DISTRIBUCION												
04.03.02.01	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"	m	450.00	24.26	10,917.00	450.00	10,917.00	-	-	450.00	10,917.00	-	-
04.03.02.02	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1 1/2"	m	250.00	21.81	5,452.50	250.00	5,452.50	-	-	250.00	5,452.50	-	-
04.03.02.03	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1"	m	180.00	20.43	3,677.40	180.00	3,677.40	-	-	180.00	3,677.40	-	-
04.03.02.04	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 3/4"	m	150.00	19.51	2,926.50	150.00	2,926.50	-	-	150.00	2,926.50	-	-
04.03.02.05	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 1/2"	m	125.00	18.95	2,368.75	125.00	2,368.75	-	-	125.00	2,368.75	-	-
04.03.03	VALVULAS												
04.03.03.01	VALVULA COMPUERTA DE 1/2"	und	8.00	92.70	741.60	8.00	741.60	-	-	8.00	741.60	-	-
04.03.03.02	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und	4.00	183.36	733.44	4.00	733.44	-	-	4.00	733.44	-	-
04.03.03.03	VALVULA COMPUERTA DE 2"	und	6.00	240.88	1,445.28	6.00	1,445.28	-	-	6.00	1,445.28	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBRAS ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
04.04.00	SISTEMA DE AGUA CALIENTE						-		-		-		-
04.04.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE						-		-		-		-
04.04.01.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE H3 Ø 3/4"	pto	6.00	106.57	639.42	6.00	639.42		-	6.00	639.42		-
04.04.02	RED DE AGUA CALIENTE						-		-		-		-
04.04.02.01	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA H3 Ø 3/4"	m	120.00	18.96	2,275.20	120.00	2,275.20		-	120.00	2,275.20		-
04.04.03	EQUIPOS DE PRODUCCION DE AGUA CALIENTE						-		-		-		-
04.04.03.01	THERMA SOLAR 250LT	und	2.00	3500.00	7,000.00	2.00	7,000.00		-	2.00	7,000.00		-
04.04.04	VALVULAS AGUA CALIENTE						-		-		-		-
04.04.04.01	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE 3/4"	und	6.00	92.70	556.20	6.00	556.20		-	6.00	556.20		-
04.05.00	SISTEMA DE REGADIO						-		-		-		-
04.05.01	RED DE ALIMENTACION						-		-		-		-
04.05.01.01	RED DE DISTRIBUCION INTERNA CON TUBERIA DE PVC C-10 Ø 2"	m	545.00	24.06	13,112.70	545.00	13,112.70		-	545.00	13,112.70		-
04.05.02	ACCESORIOS						-		-		-		-
04.05.02.01	LLAVE DE RIEGO C/GRIFOS DE 1/2" EN CAJA DE CONCRETO	und	20.00	240.88	4,817.60	20.00	4,817.60		-	20.00	4,817.60		-
04.07.00	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL						-		-		-		-
04.07.01	CANALETA METALICA PARA COBERTURA	m	150.00	23.18	3,477.00	150.00	3,477.00		-	150.00	3,477.00		-
04.07.02	MONTANTE DE DRENAJE 4"	m	112.00	30.27	3,390.24	112.00	3,390.24		-	112.00	3,390.24		-
04.07.03	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 3"	pto	6.00	50.18	301.08	6.00	301.08		-	6.00	301.08		-
04.07.04	TUBERIA DE DESAGUE 3"	m	90.00	49.51	4,455.90	90.00	4,455.90		-	90.00	4,455.90		-
04.07.05	CANALETAS DE CONCRETO C REJILLA DE Fo A=0.30 m	m	175.00	81.95	14,341.25	175.00	14,341.25		-	175.00	14,341.25		-
04.08.00	RED DE DESAGUE Y VENTILACION						-		-		-		-
04.08.01	SALIDAS DE DESAGUE						-		-		-		-
04.08.01.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	31.00	93.59	2,901.29	31.00	2,901.29		-	31.00	2,901.29		-
04.08.01.02	SALIDA DESAGUE DE PVC SAL 2"	pto	44.00	24.49	1,077.56	44.00	1,077.56		-	44.00	1,077.56		-
04.08.02	REDES Y MONTANTES						-		-		-		-
04.08.02.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC SAL 4"	m	235.00	27.96	6,570.60	235.00	6,570.60		-	235.00	6,570.60		-
04.08.02.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC SAL 2"	m	185.50	20.65	3,830.58	185.50	3,830.58		-	185.50	3,830.58		-
04.08.02.03	REGISTRO DE BRONCE 4"	und	34.00	54.20	1,842.80	34.00	1,842.80		-	34.00	1,842.80		-
04.08.02.04	REGISTRO DE BRONCE DE 2"	und	12.00	46.15	553.80	12.00	553.80		-	12.00	553.80		-
04.08.02.05	SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"	und	18.00	118.92	2,140.56	18.00	2,140.56		-	18.00	2,140.56		-
04.08.02.06	SOMBRETO DE VENTILACION 2"	und	12.00	24.38	292.56	12.00	292.56		-	12.00	292.56		-
04.08.03	CAMARAS DE INSPECCION						-		-		-		-
04.08.03.03	BUZON DE INSPECCION H HASTA 1.80 M	und	3.00	1200.00	3,600.00	3.00	3,600.00		-	3.00	3,600.00		-
04.09.00	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO						-		-		-		-
04.09.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO						-		-		-		-
04.09.02.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE PISO	m2	12.00	64.95	779.40	12.00	779.40		-	12.00	779.40		-
04.09.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS						-		-		-		-
04.09.04.01	TARRAJEO DE MUIROS INTERIORES CON IMPERMEABILIZANTE	m2	138.22	49.44	6,833.60	138.22	6,833.60		-	138.22	6,833.60		-
04.09.05	VARIOS						-		-		-		-
04.09.05.01	TAPA METALICA PARA CISTERNA DE 0.60 X 0.60 m	und	3.00	56.40	169.20	3.00	169.20		-	3.00	169.20		-
04.09.05.02	ESCALERA DE GATO SEGUN DISENO	und	3.00	750.00	2,250.00	3.00	2,250.00		-	3.00	2,250.00		-
CERCO PERIMETRICO													
01	CERCO PERIMETRICO						-		-		-		-
01.01.01	OBRAS PRELIMINARES						-		-		-		-
01.01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	2.00	590.00	1,180.00	2.00	1,180.00		-	2.00	1,180.00		-
01.01.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	2.00	337.84	675.68	2.00	675.68		-	2.00	675.68		-
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	1,770.00	1,770.00	1.00	1,770.00		-	1.00	1,770.00		-
01.01.04	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	dia	54.00	114.64	6,190.56	54.00	6,190.56		-	54.00	6,190.56		-
01.01.05	TRAZO Y REPLANTEO	m	855.64	4.62	3,953.06	855.64	3,953.06		-	855.64	3,953.06		-
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS						-		-		-		-
01.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DADOS DE CONCRETO	m3	25.63	27.69	709.69	25.63	709.69		-	25.63	709.69		-
01.03.00	CONCRETO SIMPLE						-		-		-		-
01.03.01	SOLADOS						-		-		-		-
01.03.01.01	SOLADO e=2"	m2	372.98	25.19	9,395.37	372.98	9,395.37		-	372.98	9,395.37		-
01.03.02	DADOS DE CONCRETO						-		-		-		-
03.01.01.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE DADOS DE CONCRETO	m2	247.78	42.82	10,609.94	247.78	10,609.94		-	247.78	10,609.94		-
03.01.02.01.01	CONCRETO DADOS DE CONCRETO Fc=175 KG/CM2	m3	34.18	338.55	11,571.64	34.18	11,571.64		-	34.18	11,571.64		-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: OBRA "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA" SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
01.03.03	SOLERAS												
03.01.02.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOLERAS	m2	660.52	42.82	28283.47	660.52	28,283.47	-	-	660.52	28,283.47	-	-
03.01.02.02.02	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	99.08	338.55	33543.53	99.08	33,543.53	-	-	99.08	33,543.53	-	-
01.04.00	ESTRUCTURA METALICA												
01.05.00	VARIOS												
03.01.02.04.01	SOLAQUEO DE SOLERAS Y DADOS	m2	908.22	5.32	4831.73	908.22	4,831.73	-	-	908.22	4,831.73	-	-
03.01.02.05.01	PINTURA DE DADOS Y SOLERAS CON PINTURA ESMALTE	m2	908.22	7.42	6738.99	908.22	6,738.99	-	-	908.22	6,738.99	-	-
PLAZA DE RECEPCION IMPLEMENTACION													
01	PLAZA DE RECEPCION												
01.01.00	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CERCO PROVISIONAL DE OBRA	m	160.00	12.37	1,979.20	160.00	1,979.20	-	-	160.00	1,979.20	-	-
01.01.02	SERVICIOS HEIGIENICOS DE OBRA (CONTENEDORES)	nes	2.00	1534.00	3,068.00	2.00	3,068.00	-	-	2.00	3,068.00	-	-
01.02.00	OBRAS PRELIMINARES												
01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	2.00	117.00	234.00	2.00	234.00	-	-	2.00	234.00	-	-
01.02.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	2.00	382.09	764.18	2.00	764.18	-	-	2.00	764.18	-	-
01.02.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	2,183.00	2,183.00	1.00	2,183.00	-	-	1.00	2,183.00	-	-
01.02.04	LIMPIEZA DURANTE LA OBRA	dia	60.00	57.32	3,439.20	60.00	3,439.20	-	-	60.00	3,439.20	-	-
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	1895.00	1.84	3,486.80	1895.00	3,486.80	-	-	1895.00	3,486.80	-	-
01.04.00	CONCRETO SIMPLE												
01.04.01	SOLADOS												
01.04.01.01	SOLADO e=2"	m3	52.65	25.19	1,326.25	52.65	1,326.25	-	-	52.65	1,326.25	-	-
01.04.02	GRADERIAS												
01.04.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE GRADERIAS	m2	188.95	44.68	8,442.29	188.95	8,442.29	-	-	188.95	8,442.29	-	-
01.04.02.02	CONCRETO PARA GRADERIAS 1:8 (100 KG/CM2) + 30% P. G.	m3	143.97	223.18	32,131.22	143.97	32,131.22	-	-	143.97	32,131.22	-	-
01.04.03	MURO DE CONTENCIÓN												
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	546.94	44.68	24,437.28	178.91	7,993.70	-	-	178.91	7,993.70	368.03	16,443.58
01.04.04	SARDINELES												
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	18.56	44.68	829.26	18.56	829.26	-	-	18.56	829.26	-	-
01.04.05	FALSO PISO												
01.04.05.02	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO - HORMIGON e=0.10 m	m2	1010.07	62.73	63,361.69	1010.07	63,361.69	-	-	1010.07	63,361.69	-	-
01.06.00	VARIOS												
01.06.02	JUNTAS ASFALTICAS	m	150.00	6.90	1,035.00	150.00	1,035.00	-	-	150.00	1,035.00	-	-
01.06.03	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	1895.00	0.39	739.05	1895.00	739.05	-	-	1895.00	739.05	-	-
01.06.04	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	273.47	30.94	8,461.16	273.47	8,461.16	-	-	273.47	8,461.16	-	-
PAVIMENTOS													
01	PAVIMENTOS												
01.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES												
01.01.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	mes	1.50	295.00	442.50	1.50	442.50	-	-	1.50	442.50	-	-
01.01.02	FLUIDO ELECTRICO PARA LA OBRA	mes	1.50	1,209.26	1,813.89	1.50	1,813.89	-	-	1.50	1,813.89	-	-
01.01.03	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gb	1.00	8,850.00	8,850.00	1.00	8,850.00	-	-	1.00	8,850.00	-	-
01.01.04	TRAZO Y REPLANTEO	ha	1.26	3,202.40	4,035.02	1.26	4,035.02	-	-	1.26	4,035.02	-	-
01.02.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.00	PAVIMENTO ASFALTICO												
01.03.02	RIEGO DE LIGA	m2	12629.30	1.76	22,227.57	12629.30	22,227.57	-	-	12629.30	22,227.57	-	-
01.04.00	VARIOS												
01.04.01	CONTROL TOPOGRAFICO	dia	37.00	421.28	15,587.36	37.00	15,587.36	-	-	37.00	15,587.36	-	-
02													
SENALIZACION													
02.01.00	PINTURA DE TRAFICO												
05.01.03.03.01	PINTADO DE LINEAS CONTINUAS EN PAVIMENTO	m	623.00	4.60	2,865.80	623.00	2,865.80	-	-	623.00	2,865.80	-	-
05.01.03.03.02	PINTURA DE SEÑALES INFORMATIVAS EN EL PAVIMENTO	m2	130.05	27.47	3,572.47	130.05	3,572.47	-	-	130.05	3,572.47	-	-
05.01.03.04	ELEMENTOS DE SENALIZACION												
05.01.03.04.01	TRANQUERA METALICA CON CONTRAPESO	und	3.00	4,543.00	13,629.00	3.00	13,629.00	-	-	3.00	13,629.00	-	-
05.01.03.04.02	TOPALLANTAS METALICO	und	10.00	767.00	7,670.00	10.00	7,670.00	-	-	10.00	7,670.00	-	-
ADICIONAL N°1													
EDIFICIO													

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBR INGR. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
01.02	OBRAS PRELIMINARES												
01.02.05	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	12500.00	2.46	30750.00	12500.00	30,750.00	-	-	12500.00	30,750.00	-	-
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.04	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO	m2	2332.47	4.45	10379.49	2332.47	10,379.49	-	-	2332.47	10,379.49	-	-
01.04	CONCRETO SIMPLE												
01.04.05	FALSO PISO												
01.04.05.01	CONCRETO FALSOPISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m	m2	2269.49	31.68	71897.44	2269.49	71,897.44	-	-	2269.49	71,897.44	-	-
01.05	CONCRETO ARMADO												
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION												
01.05.02.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION	kg	4323.74	4.15	17943.52	4323.74	17,943.52	-	-	4323.74	17,943.52	-	-
01.05.02.03	CONCRETO VIGAS DE CIMENTACION Fc=210 kg/cm2	m3	32.67	399.51	13051.99	32.67	13,051.99	-	-	32.67	13,051.99	-	-
01.05.04	VIGAS												
01.05.04.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS	kg	17586.60	4.31	75798.25	17586.60	75,798.25	-	-	17586.60	75,798.25	-	-
01.05.08	MUROS DE C/A*												
01.05.08.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN MUROS DE C/A*	kg	4027.65	4.15	16714.77	4027.65	16,714.77	-	-	4027.65	16,714.77	-	-
02	ARQUITECTURA												
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS												
02.01.02	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	2906.06	32.06	93168.28	2906.06	93,168.28	-	-	2906.06	93,168.28	-	-
02.01.05	DERRAMES A=0.15 m MORTERO 1:3	m	462.42	16.73	7736.29	462.42	7,736.29	-	-	462.42	7,736.29	-	-
02.03	CIELO RASOS												
02.03.01	TARRAJEO DE CIELORASOS	m2	2449.47	38.53	94378.08	2449.47	94,378.08	-	-	2449.47	94,378.08	-	-
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS												
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESLIZANTE	m2	237.44	61.12	14512.33	237.44	14,512.33	-	-	237.44	14,512.33	-	-
02.06	VEREDAS												
02.06.01	VEREDA DE CONCRETO H= 0.10	m2	2498.20	61.27	153064.71	2498.20	153,064.71	-	-	2498.20	153,064.71	-	-
04	INSTALACIONES SANITARIAS												
04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
04.02.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE AGUA	m3	90.00	54.45	4900.50	90.00	4,900.50	-	-	90.00	4,900.50	-	-
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA REDES DE DESAGUE	m3	135.00	54.45	7350.75	135.00	7,350.75	-	-	135.00	7,350.75	-	-
04.02	CERCO PERIMETRICO												
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SOLERA	m3	198.16	27.69	5487.05	198.16	5,487.05	-	-	198.16	5,487.05	-	-
01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	159.64	23.28	3716.42	159.64	3,716.42	-	-	159.64	3,716.42	-	-
01.02.04	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTO	m3	66.75	27.69	1848.31	66.75	1,848.31	-	-	66.75	1,848.31	-	-
01.02.05	COMPACTADO SUPERFICIE SUELTA CON MAQUINARIA	m2	5575.00	1.37	7637.75	5575.00	7,637.75	-	-	5575.00	7,637.75	-	-
01.03.04	CIMENTOS												
01.03.04.01	CONCRETO CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 KG/CM2)+ 30% P.M.	m3	66.75	251.99	16820.33	66.75	16,820.33	-	-	66.75	16,820.33	-	-
01.03	PLAZA DE RECEPCION IMPLEMENTACION												
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	48.38	23.28	1126.29	48.38	1,126.29	-	-	48.38	1,126.29	-	-
01.04	CONCRETO SIMPLE												
01.04.05	FALSO PISO												
01.04.05.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA	m2	1010.07	4.47	4515.01	1010.07	4,515.01	-	-	1010.07	4,515.01	-	-
01.06	VARIOS												
01.06.01	SEMBRADO DE GRASS	m2	724.13	21.83	15807.76	724.13	15,807.76	-	-	724.13	15,807.76	-	-
01.02	PAVIMENTOS												
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.01	BASE GRANULAR	m2	2525.86	20.31	51300.22	2525.86	51,300.22	-	-	2525.86	51,300.22	-	-
01.03.00	PAVIMENTO ASFALTICO												
01.03.01	IMPRIMACION ASFALTICA	m2	12629.30	4.01	50643.49	12629.30	50,643.49	-	-	12629.30	50,643.49	-	-
01.03.03	CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE 2"	m2	12629.30	29.94	378121.24	12629.30	378,121.24	-	-	12629.30	378,121.24	-	-
ADICIONAL N°2	EXPLANACIONES												
1.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.02.02	CORTE DE MATERIAL SUELTO CON EQUIPO	m3	27,374.40	13.17	360,520.85	27374.40	360,520.85	-	-	27374.40	360,520.85	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUT: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103

FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
01.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO DE CORTE	m3	2495.00	12.27	30,613.65	2495.00	30,613.65	-	-	2495.00	30,613.65	-	-
01.02.04	PERFILADO Y COMPACTACION SUB-RASANTES ZONAS CORTE	m2	40620.00	1.74	70,678.80	40620.00	70,678.80	-	-	40620.00	70,678.80	-	-
01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	32343.22	8.59	277,828.26	32343.22	277,828.26	-	-	32343.22	277,828.26	-	-
EDIFICIO													
01	ESTRUCTURAS												
01.01	OBRAS PROVISIONALES												
01.01.01	CARTEL DE OBRA 3.60 * 7.20	und	2.00	1420.78	2,841.56	2.00	2,841.56	-	-	2.00	2,841.56	-	-
01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	605.83	54.45	32,987.44	605.83	32,987.44	-	-	605.83	32,987.44	-	-
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	530.07	54.45	28,862.31	530.07	28,862.31	-	-	530.07	28,862.31	-	-
01.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	1391.76	23.28	32,400.17	1391.76	32,400.17	-	-	1391.76	32,400.17	-	-
01.03	CONCRETO SIMPLE												
01.03.01	CIMIENTOS												
01.04.03.01	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+ 30% P.M.	m3	424.00	251.99	106,843.76	424.00	106,843.76	-	-	424.00	106,843.76	-	-
01.04	CONCRETO ARMADO												
01.04.02	VIGAS												
01.05.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	1309.15	58.52	76,611.46	1309.15	76,611.46	-	-	1309.15	76,611.46	-	-
01.04.03	LOSAS MACIZAS												
01.05.06.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS	m2	13.11	56.11	735.60	13.11	735.60	-	-	13.11	735.60	-	-
01.05.06.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN LOSAS	kg	242.68	4.03	978.00	242.68	978.00	-	-	242.68	978.00	-	-
01.04.04	RAMPAS												
01.05.07.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	29.52	54.45	1,607.36	29.52	1,607.36	-	-	29.52	1,607.36	-	-
01.04.04.02	CONCRETO SIMPLE												
01.05.07.02.01	SOLADO e=2"	m2	11.47	25.19	288.93	11.47	288.93	-	-	11.47	288.93	-	-
01.05.07.02.02	CONCRETO SUB CIMIENTOS PARA ZAPATAS MEZCLA 1:8 (100 kg/cm2)+30% P.M.	m3	5.74	235.99	1,354.58	5.74	1,354.58	-	-	5.74	1,354.58	-	-
01.05.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN RAMPAS	kg	3351.51	4.03	13,506.59	3351.51	13,506.59	-	-	3351.51	13,506.59	-	-
01.05.07.05	CONCRETO EN RAMPAS Fc= 210 kg/cm2	m3	24.55	477.86	11,731.46	24.55	11,731.46	-	-	24.55	11,731.46	-	-
01.04.05	VIGAS DE CONFINAMIENTO												
01.05.10.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN VIGAS DE CONFINAMIENTO	kg	2528.56	4.31	10,898.09	2528.56	10,898.09	-	-	2528.56	10,898.09	-	-
01.05.10.03	CONCRETO VIGAS DE CONFINAMIENTO Fc=210 kg/cm2	m3	21.81	438.29	9,559.10	21.81	9,559.10	-	-	21.81	9,559.10	-	-
01.07	ESTRUCTURA METALICA												
01.07.01	SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA ESTRUCTURA METALICA	und	1.00	264343.08	264,343.08	1.00	264,343.08	-	-	1.00	264,343.08	-	-
01.07.02	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA	und	1.00	395000.00	395,000.00	1.00	395,000.00	-	-	1.00	395,000.00	-	-
02	ARQUITECTURA												
02.01	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS												
02.01.03	TARRAJEO MUROS EXTERIORES	m2	1378.19	42.53	58,614.42	1378.19	58,614.42	-	-	1378.19	58,614.42	-	-
02.01.04	TARRAJEO DE VIGAS Y/O COLUMNAS	m2	3626.64	37.16	134,765.94	3626.64	134,765.94	-	-	3626.64	134,765.94	-	-
02.02	CARPINTERIA METALICA												
02.09.09	SERV. DE CONFECCION E INSTALACION DE ESCALERAS TIPO 1, TIPO 2, TIPO 3	und	1.00	170000.00	170,000.00	1.00	170,000.00	-	-	1.00	170,000.00	-	-
02.03	COBERTURAS												
02.11.01	SERV. DE ADQUISICION DE MATERIALES PARA COBERTURA TV - 4	und	1.00	243452.00	243,452.00	1.00	243,452.00	-	-	1.00	243,452.00	-	-
02.11.02	SERV. DE CONFECCIONAMIENTO Y INSTALACION DE COBERTURA PV - 4	und	1.00	60,000.00	60,000.00	1.00	60,000.00	-	-	1.00	60,000.00	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103
 FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIAN S CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
02.05	PARAPETOS												
02.19.01	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60 EN PARAPETOS	kg	496.77	4.15	2,061.60	496.77	2,061.60	-	-	496.77	2,061.60	-	-
02.19.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PARAPETOS	m2	152.18	51.83	7,887.49	152.18	7,887.49	-	-	152.18	7,887.49	-	-
02.19.03	CONCRETO DE PARAPETOS fc=210 kg/cm2	m3	9.78	463.09	4,529.02	9.78	4,529.02	-	-	9.78	4,529.02	-	-
03	INSTALACIONES ELECTRICAS												
03.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO												
03.01.01	SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED	pto	15.00	143.33	2,149.95	15.00	2,149.95	-	-	15.00	2,149.95	-	-
03.02	TABLEROS ELECTRICOS												
03.04.01	TABLERO GENERAL	und	3.00	23033.72	69,101.16	3.00	69,101.16	-	-	3.00	69,101.16	-	-
03.03	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA												
03.06.01	POZO A TIERRA MENOR A 15 OHMIOS	und	12.00	1083.44	13,001.28	12.00	13,001.28	-	-	12.00	13,001.28	-	-
03.04	CANALIZACION CONDUCTOS O TUBERIA												
03.08.01	TUBERIA PVC SAP Ø = 20mm	m	1346.00	13.55	18,238.30	1346.00	18,238.30	-	-	1346.00	18,238.30	-	-
03.08.02	TUBERIA PVC SAP Ø = 25mm	m	541.00	14.53	7,860.73	541.00	7,860.73	-	-	541.00	7,860.73	-	-
03.04.03	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS												
03.08.06.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	m3	396.25	56.72	22,475.30	396.25	22,475.30	-	-	396.25	22,475.30	-	-
03.08.06.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO RELLENO CON MATERIAL PROPIO DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS COMPACTADO	m3	110.95	67.03	7,436.98	110.95	7,436.98	-	-	110.95	7,436.98	-	-
03.08.06.03	CONCRETO FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO-HORMIGON e=0.10 m RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS	m2	158.50	31.68	5,021.28	158.50	5,021.28	-	-	158.50	5,021.28	-	-
03.08.06.04	DUCTO DE CONCRETO DE 4 VIAS Ø 75 mm	m	317.00	59.52	18,867.84	317.00	18,867.84	-	-	317.00	18,867.84	-	-
03.05	CAJAS DE PASE												
03.10.03	CAJA DE PASE 150 X 150 X 100mm	und	11.00	33.28	366.08	11.00	366.08	-	-	11.00	366.08	-	-
03.06	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
03.18.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TENDIDO DE REDES	m3	539.27	54.45	29,363.25	539.27	29,363.25	-	-	539.27	29,363.25	-	-
03.18.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	539.27	67.03	36,147.27	539.27	36,147.27	-	-	539.27	36,147.27	-	-
04	INSTALACIONES SANITARIAS												
04.01	RED DE DESAGUE Y VENTILACION												
04.01.01	CAMARAS DE INSPECCION												
04.08.03.01	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 1.00	und	10.00	672.81	6,728.10	10.00	6,728.10	-	-	10.00	6,728.10	-	-
04.08.03.02	CAJA DE REGISTRO 0.60 * 0.60 HASTA 2.00	und	6.00	794.01	4,764.06	6.00	4,764.06	-	-	6.00	4,764.06	-	-
04.02	CISTERNA CUARTO DE MAQUINAS Y TANQUE ELEVADO												
04.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
04.09.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS	m3	238.23	54.45	12,971.62	238.23	12,971.62	-	-	238.23	12,971.62	-	-
04.09.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	56.70	67.03	3,800.60	56.70	3,800.60	-	-	56.70	3,800.60	-	-
04.09.01.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	235.99	23.28	5,493.85	235.99	5,493.85	-	-	235.99	5,493.85	-	-
04.02.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO												
04.09.02.01	SOLADO H=10 CM	m2	59.23	35.83	2,122.21	59.23	2,122.21	-	-	59.23	2,122.21	-	-
04.02.02.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO MUROS	m2	200.08	64.95	12,995.20	200.08	12,995.20	-	-	200.08	12,995.20	-	-
04.02.02.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA DE TECHO	m2	63.63	64.95	4,132.77	63.63	4,132.77	-	-	63.63	4,132.77	-	-
04.02.02.08	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 LOSA DE PISO	kg	693.65	4.44	3,079.81	693.65	3,079.81	-	-	693.65	3,079.81	-	-
04.02.02.09	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 MUROS	kg	1501.12	4.44	6,664.97	1501.12	6,664.97	-	-	1501.12	6,664.97	-	-
04.02.02.10	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 LOSA DE TECHO	kg	693.65	4.44	3,079.81	693.65	3,079.81	-	-	693.65	3,079.81	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103
 FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

SUPERVISOR DE OBR INGR. CRIZ LILIAN S CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
CERCO PERIMETRICO													
01.04	ESTRUCTURA METALICA												
01.04.01	CERCO DE MALLA CUADRADA DE 2" X 2" MARCO DE TUBO CIRCULAR DE 2"	m	825.65	356.32	294,195.61	825.65	294,195.61			825.65	294,195.61		
PLAZA DE RECEPCION													
01.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS												
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCIÓN	m3	21.06	55.36	1,165.88	21.06	1,165.88			21.06	1,165.88		
01.03.02	EXCAVACION MANUAL DE BASE DE GRADERIAS	m3	25.00	55.36	1,384.00	25.00	1,384.00			25.00	1,384.00		
01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL	m3	2.32	55.36	128.44	2.32	128.44			2.32	128.44		

COSTO DIRECTO	9,633,427.27	8,135,677.16	166,669.09	8,302,346.24	1,331,081.04
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	1,156,011.27	976,281.26	20,000.29	996,281.55	159,729.72
GASTOS DE SUPERVISION 4%	385,337.09	325,427.09	6,666.76	332,093.85	53,243.24
GASTOS DE LIQUIDACION 1%	96,334.27	81,356.77	1,666.69	83,023.46	13,310.81
GASTOS ADMINISTRATIVOS 1.5%	144,501.41	122,035.16	2,500.04	124,535.19	19,966.22
GASTOS DE DIFUSION 0.5%	48,167.14	40,678.39	833.35	41,511.73	6,655.41
COSTO INDIRECTO	1,830,351.18	1,545,778.66	31,667.13	1,577,445.79	252,905.40
COSTO PARCIAL N°01	11,463,778.45	9,681,455.82	198,336.21	9,879,792.03	1,583,986.44

ADICIONAL N°4													
EDIFICACIONES													
01.04.04.00	SOBRE CIMENTOS												
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS	m2	531.90	50.59	26,908.82	531.90	26,908.82			531.90	26,908.82		
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION												
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	238.73	30.39	13,089.15	238.73	13,089.15			238.73	13,089.15		
01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS												
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO												
01.05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO	m2	1,482.18	88.61	131,335.97	1,482.18	131,335.97			1,482.18	131,335.97		
01.04.01	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO												
01.05.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	1,134.67	107.38	121,840.86	1,134.67	121,840.86			1,134.67	121,840.86		
01.05.04	VIGAS												
01.05.04.03	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	168.60	522.44	88,083.38	168.60	88,083.38			168.60	88,083.38		
01.05.05	LOSAS ALIGERADAS												
01.05.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS	m2	2,139.88	45.99	98,413.08	2,139.88	98,413.08			2,139.88	98,413.08		
01.05.05.04	CONCRETO LOSAS f'c=210 kg/cm2	m3	275.42	500.20	137,765.08	275.42	137,765.08			275.42	137,765.08		
01.04.04.02	CONCRETO SIMPLE												
01.05.07.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	135.62	73.48	9,965.36	135.62	9,965.36			135.62	9,965.36		
01.05.08	MUROS DE C*A												
01.05.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C*A	m2	165.43	68.92	11,401.44	165.43	11,401.44			165.43	11,401.44		
01.05.09	DINTELES												
01.05.09.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	450.50	69.76	31,426.88	450.50	31,426.88			450.50	31,426.88		
01.05.09.03	CONCRETO VIGAS f'c=210 kg/cm2	m3	3.50	522.44	1,828.54	3.50	1,828.54			3.50	1,828.54		
01.04.05	VIGAS DE CONFINAMIENTO												
01.05.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	311.40	69.76	21,723.26	311.40	21,723.26			311.40	21,723.26		
01.07	ESTRUCTURA METALICA												
01.07.03	SERV. DE ANCLAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS	und	59.00	1,817.00	107,203.00	59.00	107,203.00			59.00	107,203.00		
02.02	TABIQUERIA LIGERA												
02.02.01	TABIQUE SUPERBOARD SUBCONTRATO	m2	103.26	92.63	9,564.97	103.26	9,564.97			103.26	9,564.97		
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS												
02.04.03	PISO PORCELANATO 0.60 * 0.60	m2	3,619.55	94.16	340,816.83	3,619.55	340,816.83			3,619.55	340,816.83		
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS												
02.07.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m2	1,330.90	28.77	38,289.99	1,330.90	38,289.99			1,330.90	38,289.99		
02.13	PINTURAS												
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	2,449.47	9.70	23,759.86	2,449.47	23,759.86			2,449.47	23,759.86		

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103
 FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"
 SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIAN S CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	2,647.51	24.09	63,778.52	2647.51	63,778.52			2,647.51	63,778.52	-	-
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	5,341.86	12.54	66,986.92	5341.86	66,986.92			5,341.86	66,986.92	-	-
02.18.00	VARIOS											-	-
02.18.04	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"	m	2,864.38	11.27	32,281.56	2864.38	32,281.56			2,864.38	32,281.56	-	-
03.13.00	VOZ Y DATA											-	-
03.13.03	BUZON DE DATA 1.00 X 1.00M	und	8.00	1,048.79	8,390.32	8.00	8,390.32			8.00	8,390.32	-	-
04.06.00	EQUIPOS DE BOMBEO											-	-
04.06.01	ELECTROBOMBA PARA SISTEMA DE ALIMENTACION CONTINUA	und	1.00	15,000.00	15,000.00	1.00	15,000.00			1.00	15,000.00	-	-
04.06.02	BOMBA Y TABLEROS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS	gib	1.00	29,521.00	29,521.00	1.00	29,521.00			1.00	29,521.00	-	-
04.06.03	SERVICIO DE INSTALACION DE ELECTROBOMBAS	gib	1.00	15,000.00	15,000.00	1.00	15,000.00			1.00	15,000.00	-	-
04.02.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO											-	-
04.02.02.02	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	22.48	734.86	16,519.65	22.48	16,519.65			22.48	16,519.65	-	-
04.02.02.03	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE	m3	25.01	734.86	18,378.85	25.01	18,378.85			25.01	18,378.85	-	-
04.02.02.04	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 P/LOA DE TECHO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	11.02	549.86	6,059.46	11.02	6,059.46			11.02	6,059.46	-	-
04.10.00	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO											-	-
04.10.01	LINEA PRINCIPAL DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	gib	1.00	31,437.24	31,437.24	1.00	31,437.24			1.00	31,437.24	-	-
04.10.02	CUARTO DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	gib	1.00	15,838.44	15,838.44	1.00	15,838.44			1.00	15,838.44	-	-
4.11.00	BUZONES											-	-
04.11.01	SEGURIDAD Y SALUD											-	-
04.11.01.01	EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	und	30.00	236.30	6,795.00	30.00	6,795.00			30.00	6,795.00	-	-
04.11.01.03	SISTEMA DE CONTROL DE TRANSITO DURANTE LA EJECUCION DE OBRA	dia	30.00	132.97	4,769.10	30.00	4,769.10			30.00	4,769.10	-	-
04.11.02	TRABAJOS PRELIMINARES											-	-
04.11.02.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	m	338.44	2.00	716.88	338.44	716.88			338.44	716.88	-	-
04.11.02.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA	m	338.44	2.30	896.10	338.44	896.10			338.44	896.10	-	-
04.11.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS											-	-
04.11.03.01	EXCAVACION DE ZANJA, TIPO FTUBERIA DN 200mm CON EQUIPO I# 4.00	m3	229.18	37.72	8,644.67	229.18	8,644.67			229.18	8,644.67	-	-
04.11.03.02	EXCAVACION DE ZANJA, TIPO FTUBERIA DN 200mm CON EQUIPO I# 5.00	m3	186.41	47.16	8,791.10	186.41	8,791.10			186.41	8,791.10	-	-
04.11.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS FTUBERIA DN 200mm	m	338.44	3.76	2,064.61	338.44	2,064.61			338.44	2,064.61	-	-
04.11.03.03	CAJAS DE APOYO FTUBERIA PVC DN 200mm, I# 10cm	m	338.44	12.82	4,595.20	338.44	4,595.20			338.44	4,595.20	-	-
04.11.03.04	RELLENO PROTECTOR SOBRE TUBERIA PVC DN 200mm	m3	47.40	34.43	2,580.93	47.40	2,580.93			47.40	2,580.93	-	-
04.11.03.05	RELLENO COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm I# 4.00	m3	31.88	69.74	2,223.31	31.88	2,223.31			31.88	2,223.31	-	-
04.11.03.06	RELLENO COMPACTADO DE ZANJA DN 200 mm I# 5.00	m3	25.54	83.62	2,135.65	25.54	2,135.65			25.54	2,135.65	-	-
04.11.03.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	612.18	23.28	14,251.55	612.18	14,251.55			612.18	14,251.55	-	-
04.11.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS											-	-
04.11.04.01	SUMINISTRO E INST. TUBERIA DN=200MM, PVC ISO 4438 UF	m	319.09	41.92	13,376.25	319.09	13,376.25			319.09	13,376.25	-	-
04.11.04.02	PRUEBA HIDRAULICA A ZANJA ABIERTA FTUBO DN 200 mm	m	338.44	3.47	1,243.79	338.44	1,243.79			338.44	1,243.79	-	-
04.11.05	CONSTRUCCION DE BUZONES DE INSPECCION											-	-
04.11.05.01	EXCAVACION DE ZANJA PARA BUZONES	m3	94.56	34.43	5,148.79	94.56	5,148.79			94.56	5,148.79	-	-
04.11.05.02	SOLIDO PARA BUZON=2", I#2 CEMHORM	m2	25.20	41.41	1,043.53	25.20	1,043.53			25.20	1,043.53	-	-
04.11.05.03	ACERO CORRUGADO F#200 KG/CM2 GRADO 80 EN MUROS DE BUZON	kg	441.22	4.92	2,170.80	441.22	2,170.80			441.22	2,170.80	-	-
04.11.05.04	CONCRETO F#175 KG/CM2 PARA BUZON	m3	13.20	400.37	5,284.88	13.20	5,284.88			13.20	5,284.88	-	-
04.11.05.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA BUZONES	m2	36.38	81.34	4,602.22	36.38	4,602.22			36.38	4,602.22	-	-
04.11.05.06	SOLAJE INTERIOR COQUEMTO Y ARENA	m2	36.38	11.37	643.31	36.38	643.31			36.38	643.31	-	-
04.11.05.07	CONSTRUCCION DE TAPA DE BUZON TIPO I	und	4.00	333.88	2,335.52	4.00	2,335.52			4.00	2,335.52	-	-
04.11.05.08	DADOS DE CONCRETO FO=175 KG/CM2 (AKCLAJE)	und	10.00	92.53	925.50	10.00	925.50			10.00	925.50	-	-
04.11.06	VARIOS											-	-
04.11.06.01	EMPALME A BUZON YA RED EXISTENTE	und	1.00	64.29	64.29	1.00	64.29			1.00	64.29	-	-
04.11.06.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	215.06	0.39	83.87	215.06	83.87			215.06	83.87	-	-
PLAZA DE RECEPCION													
01.03.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA MUROS DE CONTENCION	m3	308.31	55.36	17,068.04	308.31	17,068.04			308.31	17,068.04	-	-
01.03.03	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA SARDINEL	m3	75.13	55.36	4,159.20	75.13	4,159.20			75.13	4,159.20	-	-
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	176.48	23.28	4,108.45	176.48	4,108.45			176.48	4,108.45	-	-
01.03.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m2	219.44	67.03	14,709.06	219.44	14,709.06			219.44	14,709.06	-	-
01.04.03	MURO DE CONTENCION											-	-
01.04.03.01	SUBCAPATA CONCRETO F'c=100 KG/CM2 + 30% PIEDRA GRANDE	m3	40.16	255.05	10,242.81	40.16	10,242.81			40.16	10,242.81	-	-
01.04.03.03	CONCRETO F'c=175 KG/CM2	m3	100.46	396.76	39,858.51	100.46	39,858.51			100.46	39,858.51	-	-

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUT: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARG. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ
 SUPERVISOR DE OBR ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

META: 103
 FECHA DE INICIO: 18/11/2016
 FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL RESTRETE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES
 PROVINCIA DE CAYLLOMA - AREQUIPA"

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
01.04.03.04	ACERO FY=4200 KG/CM2 MURO DE CONTENCION	kg	8,334.82	4.15	34,589.50	8334.82	34,589.50			8,334.82	34,589.50	-	-
01.04.04	SARDINELES												
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES	m2	435.57	44.68	19,461.27	435.57	19,461.27			435.57	19,461.27	-	-
01.04.04.02	CONCRETO DE SARDINELES Fc=175 KG/CM2	m3	68.12	396.76	27,027.29	68.12	27,027.29			68.12	27,027.29	-	-
01.04.05	FALSO PISO												
01.04.05.01	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO EN PISOS DE PLAZA	m2	415.95	4.47	1,859.30	415.95	1,859.30			415.95	1,859.30	-	-
01.04.05.02	CONCRETO FALSO PISO MEZCLA 1:8 CEMENTO - HORMIGON e=0.10 m	m2	415.95	62.73	26,092.54	415.95	26,092.54			415.95	26,092.54	-	-
01.05.00	PISOS Y PAVIMENTOS												
01.05.02.01	PISO DE CONCRETO BRUNADO	m2	1,426.02	4.47	6,374.31	1426.02	6,374.31			1,426.02	6,374.31	-	-
01.06.00	VARIOS												
01.06.01	SEMBRADO DE GRASS	m2	6,235.71	21.83	136,125.55	6235.71	136,125.55			6,235.71	136,125.55	-	-
01.06.02	JUNTAS ASFALTICAS	m	480.47	6.90	3,315.24	480.47	3,315.24			480.47	3,315.24	-	-
01.06.03	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	3,676.77	0.39	1,433.94	3676.77	1,433.94			3,676.77	1,433.94	-	-
01.06.04	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	544.66	30.94	16,851.78	544.66	16,851.78			544.66	16,851.78	-	-
PAVIMENTOS													
01.03.00	SARDINELES												
01.03.01	EXCAVACION DE SARDINELES	m3	29.05	54.45	1,581.77	-	-					29.05	1,581.77
01.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SARDINELES PERIMETRICOS	m2	532.68	22.20	11,825.50	-	-					532.68	11,825.50
01.03.03	CONCRETO Fc=175 kg/cm2 SARDINELES	m3	42.22	381.71	16,115.80	-	-					42.22	16,115.80
01.03.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=5 km	m3	29.05	24.37	707.95	-	-					29.05	707.95
01.04.00	PAVIMENTO ASFALTICO												
01.04.04	SERVICIO DE TRANSPORTE Y TRASLADO DE ASFALTO EN CALIENTE	gp	1.00	88,000.00	88,000.00	1.00	88,000.00			1.00	88,000.00	-	-
DEDUCTIVO N°4													
EDIFICACIONES													
01.04.04.00	SOBRECIMENTOS												
01.04.04.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS	m2	-531.90	44.49	-23,664.23	-	-					(531.90)	(23,664.23)
01.05.02	VIGAS DE CIMENTACION												
01.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CIMENTACION	m2	-298.73	44.49	-11,510.90	-	-					(258.73)	(11,510.90)
01.05.03	COLUMNAS Y PLACAS												
01.05.03.01	COLUMNAS Y PLACAS 1ER PISO												
01.05.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 1ER PISO	m2	-1,482.18	64.93	-96,267.59	-	-					(1,482.18)	(96,267.59)
01.04.01	COLUMNAS Y PLACAS 2DO Y 3ER PISO												
01.05.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS Y COLUMNAS 2DO PISO	m2	-1,134.67	83.31	-94,529.36	-	-					(1,134.67)	(94,529.36)
01.05.04	VIGAS												
01.05.04.03	CONCRETO VIGAS Fc=210 kg/cm2	m3	-168.60	438.29	-73,895.69	-	-					(168.60)	(73,895.69)
01.05.05	LOSAS ALIGERADAS												
01.05.05.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSAS ALIGERADAS	m2	-2,139.88	40.87	-87,456.90	-	-					(2,139.88)	(87,456.90)
01.05.05.04	CONCRETO LOSAS Fc=210 kg/cm2	m3	-275.42	416.05	-114,588.49	-	-					(275.42)	(114,588.49)
01.05.07.02	CONCRETO SIMPLE												
01.05.07.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE RAMPAS	m2	-135.62	56.11	-7,609.64	-	-					(135.62)	(7,609.64)
01.05.08	MUROS DE C*A												
01.05.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE C*A	m2	-165.43	51.83	-8,574.24	-	-					(165.43)	(8,574.24)
01.05.09	DINTELES												
01.05.09.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS	m2	-450.50	56.73	-25,556.87	-	-					(450.50)	(25,556.87)
01.05.09.03	CONCRETO VIGAS Fc=210 kg/cm2	m3	-3.50	438.29	-1,534.02	-	-					(3.50)	(1,534.02)
01.04.05	VIGAS DE CONFINAMIENTO												
01.05.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	-311.40	56.73	-17,665.72	-	-					(311.40)	(17,665.72)
01.06	ALBANILERIA												
01.06.01	MURO DE LADRILLO K.K 9x 14x24 cm. SOGA	m2	-59.08	80.23	-4,739.99	-	-					(59.08)	(4,739.99)
02.04	PISOS Y PAVIMENTOS												
02.04.03	PISO PORCELANATO 0.60 * 0.60	m2	-3,813.49	82.61	-315,032.41	-	-					(3,813.49)	(315,032.41)
02.04.04	PISO CERAMICA 40 X 40 ANTIDESLIZANTE	m3	-10.97	61.12	-670.49	-	-					(10.97)	(670.49)
02.07	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS												
02.07.03	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO H=0.15	m2	-1,330.90	28.01	-37,278.51	-	-					(1,330.90)	(37,278.51)
02.13	PINTURAS												
02.13.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	-2,449.47	8.65	-21,187.92	-	-					(2,449.47)	(21,187.92)

VALORIZACION MENSUAL N° 17 MARZO 2018

ENTIDAD EJECUTIVA: GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
 MODALIDAD : EJECUCION PRESUPUESTARIA DIRECTA
 PROYECTO:

RESIDENTE DE OBRA ARQ. ALFONSO G. TORANZO NUÑEZ

META: 103
 FECHA DE INICIO: 18/11/2016

OBRA: OBRA: "CREACION DEL TERMINAL TERRESTRE DE MAJES EN EL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLLOMA - AREQUIPA"
 SUPERVISOR DE OBRAS ING. CRIZ LILIAN CHOQUE AQUINO

FECHA DE TERMINO: 10/03/2018

Item	Partidas	Expediente Técnico con Adicional N° 04 Aprobado				Avance Anterior		Avance Actual		Avance Acumulado		Saldo por Ejecutar	
		Und.	Metrado	P - U	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)	Metrado	Parcial (S/.)
02.13.02	PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES	m2	-2,647.51	21.87	-57,901.04	-	-	-	-	-	-	(2,647.51)	(57,901.04)
02.13.03	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	-5,341.86	8.46	-45,192.14	-	-	-	-	-	-	(5,341.86)	(45,192.14)
02.18.00	VARIOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.18.04	JUNTA DE CONSTRUCCION 1"	m	-235.20	10.88	-2,558.98	-	-	-	-	-	-	(235.20)	(2,558.98)
03.13.00	VOZ Y DATA				-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.13.03	BUZON DE DATA 1.00 X 1.00M	und	-8.00	842.79	-6,742.32	-	-	-	-	-	-	(8.00)	(6,742.32)
04.02.02	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.02.02.02	CONCRETO f'c=210 KG/CM2 P/LOSA DE PISO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	-22.48	657.25	-14,774.98	-	-	-	-	-	-	(22.48)	(14,774.98)
04.02.02.03	CONCRETO f'c=210 KG/CM2 P/MUROS C/IMPERMEABILIZANTE	m3	-25.01	657.25	-16,437.82	-	-	-	-	-	-	(25.01)	(16,437.82)
04.02.02.04	CONCRETO f'c=210 KG/CM2 P/LOA DE TECHO C/IMPERMEABILIZANTE	m3	-11.02	472.25	-5,204.20	-	-	-	-	-	-	(11.02)	(5,204.20)
04.06.00	EQUIPOS DE BOMBEO				-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.06.01	ELECTROBOMBA 0.75 HP	und	-3.00	1500.00	-4,500.00	-	-	-	-	-	-	(3.00)	(4,500.00)
04.06.02	ELECTROBOMBA 1.00 HP	und	-1.00	2000.00	-2,000.00	-	-	-	-	-	-	(1.00)	(2,000.00)
04.06.03	ELECTROBOMBA CONTRA INCENDIOS 55 HP	und	-2.00	35000.00	-70,000.00	-	-	-	-	-	-	(2.00)	(70,000.00)
04.06.04	BOMBA SUMERGIBLE PARA POZO SUMIDERO DE 1 HP	und	-2.00	1500.00	-3,000.00	-	-	-	-	-	-	(2.00)	(3,000.00)
04.06.05	ACCESORIOS PARA TANQUE CISTERNA	und	-1.00	8500.00	-8,500.00	-	-	-	-	-	-	(1.00)	(8,500.00)
04.09.03	TANQUE ELEVADO				-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.09.03.01	TANQUE ELEVADO SISTEMA ROTOPLAST 600LT INC. ACCESORIOS	und	-3.00	850.00	-2,550.00	-	-	-	-	-	-	(3.00)	(2,550.00)
04.10.00	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO				-	-	-	-	-	-	-	-	-
04.10.01	RED DE DISTRIBUCION CON TUBERIA SCH 40 2 1/2"	m	-110.00	215.31	-23,684.10	-	-	-	-	-	-	(110.00)	(23,684.10)
04.10.02	GABINETE CONTRA INCENDIO	und	-4.00	7500.00	-30,000.00	-	-	-	-	-	-	(4.00)	(30,000.00)
04.10.03	ACCESORIOS Y VALVULAS	glb	-1.00	18000.00	-18,000.00	-	-	-	-	-	-	(1.00)	(18,000.00)
PLAZA DE RECEPCION													
01.04.03	MURO DE CONTENCION				-	-	-	-	-	-	-	-	-
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO	m2	-368.03	44.68	-16,443.58	-	-	-	-	-	-	(368.03)	(16,443.58)
01.04.03.03	CONCRETO FC=175 KG/CM2	m3	-54.69	338.55	-18,515.30	-	-	-	-	-	-	(54.69)	(18,515.30)
01.04.04	SARDINELES				-	-	-	-	-	-	-	-	-
01.04.04.02	CONCRETO DE SARDINELES FC=175 KG/CM2	m3	-2.32	338.55	-785.44	-	-	-	-	-	-	(2.32)	(785.44)
01.05.00	PISOS Y PAVIMENTOS				-	-	-	-	-	-	-	-	-
01.05.02.01	PISO DE CONCRETO BRUNADO	m2	-1,010.00	4.55	-4,595.50	-	-	-	-	-	-	(1,010.00)	(4,595.50)

COSTO DIRECTO	816,354.72	2,079,272.07		2,079,272.12	-1,262,917.35
GASTOS GENERALES DE OBRA 12%	97,962.57	249,512.65		249,512.65	-151,550.08
COSTO INDIRECTO	97,962.57	249,512.65		249,512.65	-151,550.08
Adicional N° 3 (Variacion de precios)	162,162.48	162,162.48		162,162.48	
Adicional N° 4 (Variacion de precios)	232,421.91	232,421.91		232,421.91	
COSTO PARCIAL N° 02	914,317.29	2,328,784.72		2,328,784.77	-1,414,467.43
COSTO PARCIAL N° 01	11,463,778.45	9,681,455.82	198,336.21	9,879,792.03	1,583,986.44
COSTO TOTAL	12,772,679.87	12,404,824.93	198,336.21	12,603,161.19	169,519.01

PORCENTAJE ACUMULADO A MARZO 2018
 PORCENTAJE DE AVANCE DEL MES DE MARZO 2018

98.67%
 1.55%

