

Quito, 27 de junio de 2017  
EPMMQ-GG-0988-2017

Doctora  
Thania Moreno Romero  
**FISCAL PROVINCIAL DE PICHINCHA (E)**  
Presente

De mi consideración:

En atención al oficio No. 0610-FGE-FP-P-UIPE-IF de 26 de junio de 2017, dentro de la Investigación Previa No. 01-2017 (170101817014875), por el presunto delito de Delincuencia Organizada, esa Fiscalía Provincial de Pichincha ha dispuesto se sirva remitir la siguiente documentación: *“Copia debidamente certificada del detalle de las aclaraciones solicitadas a los oferentes, por parte de la Subcomisión de Apoyo conformada por funcionarios del Ministerio de Transporte y Obras Pública y la Empresa Pública de Ferrocarriles en el cual constan las siguientes:”*

Sobre el particular y en base al detalle remitido por esa Fiscalía, adjunto le remito copias certificadas de la documentación con el detalle del número de fojas de cada Acta requerida

CONCEPTO	FECHA DE SOLICITUD DE ACLARACIÓN	FECHA MÁXIMA DE PRESENTACIÓN	Número de fojas certificadas
Acta No. 33	14 de julio de 2014	18 de julio de 2014	22
Acta No. 34	5 de agosto de 2014	20 de agosto de 2014	40
Acta No. 36	22 de agosto de 2014	2 de septiembre de 2014	25
Acta No. 37	1 de septiembre de 2014	16 de septiembre de 2014	8
Acta No. 39	24 de septiembre de 2014	3 de octubre de 2014	20

Atentamente,



Mauricio Anderson  
**GERENTE GENERAL**  
Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

anexo



**MEMORANDO**  
EPMMQ-GJ-0925-2017

**PARA:** Señor  
Pablo Guerrero  
**SECRETARIO GENERAL**  
Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito

**ASUNTO:** Requerimiento de Información Fiscalía (Ref. Of. 610)

**FECHA:** Quito, 26 de junio de 2017

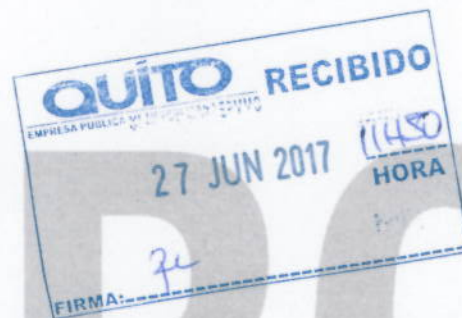
En atención al oficio No. 0610-FGE-FP-P-UIPE-IF de 26 de Junio de 2017, dentro de la Investigación Previa No. 01-2017 (170101817014875), por el presunto delito de Delincuencia Organizada, la Dra. Thania Moreno Romero, Fiscal Provincial de Pichincha ha dispuesto se sirva remitir la siguiente documentación: "*Copia debidamente certificada del detalle de las aclaraciones solicitadas a los oferentes, por parte de la Subcomisión de Apoyo conformada por funcionarios del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Empresa Pública de Ferrocarriles, en el cual constan las siguientes:*

CONCEPTO	FECHA DE SOLICITUD DE ACLARACIÓN	FECHA MÁXIMA DE PRESENTACIÓN
Acta No. 33	14 de julio de 2014	18 de julio de 2014
Acta No. 34	5 de agosto de 2014	20 de agosto de 2014
Acta No. 36	22 de agosto de 2014	2 de septiembre de 2014
Acta No. 37	1 de septiembre de 2014	16 de septiembre de 2014
Acta No. 39	24 de septiembre de 2014	3 de octubre de 2014"

Al respecto me permito adjuntar en dos (2) ejemplares la documentación requerida, afín de que Usted se sirva certificar y dar cumplimiento a lo solicitado.

Atentamente,

  
Monica Muñoz  
**GERENTE JURÍDICO**  
Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito





- Fco. Mares

Elaborar requerimiento  
a oferentes. *MA*

**PARA:** Mauricio Anderson Salazar  
Presidente de la Comisión Técnica - Fase 2

**ASUNTO:** Requerimiento de información a Oferentes

**FECHA:** 11 de Julio del 2014

**No.** EPMMQ-2014-694

En relación al proceso de contratación pública sobre la "Construcción de las Obras Civiles y Provisión y Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. RELI 01-2013 METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI; y, una vez analizadas las ofertas presentadas el 7/Jul/2014 en lo relacionado a los presupuestos presentados tanto de Obra Civil como de Instalaciones, nos permitimos solicitar la siguiente información que es necesario para la continuación de la evaluación encargada a esta Sub-Comisión de Apoyo; así:

- Consorcio ODEBRETCHT S.A. – ACCIONA:
  - Formulario No. 3 Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, en formato digital editable (Archivo Excel).
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los Rubros que constan en el Anexo adjunto. En físico.
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de todos los Rubros del Presupuesto Referencial. En digital (Archivo Access).
- Consorcio ANSALDO -IMPREGILO – HERDOIZA:
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los Rubros que constan en el Anexo adjunto. En físico.
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de todos los Rubros del Presupuesto Referencial. En digital (Archivo Access).
- Consorcio OHL - ICA:
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los Rubros que constan en el Anexo adjunto. En físico.
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de todos los Rubros del Presupuesto Referencial. En digital (Archivo Access).
- Consorcio DRAGADOS- OAS - HYUNDAI:
  - Formulario No. 3 Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, en formato digital editable (Archivo Excel).
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los Rubros que constan en el Anexo adjunto. En físico.
  - Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de todos los Rubros del Presupuesto Referencial. En digital (Archivo Access).

Lo que comunicamos para los fines pertinentes.

0001139

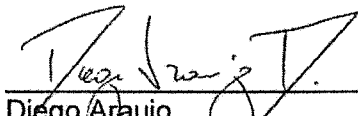


Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana

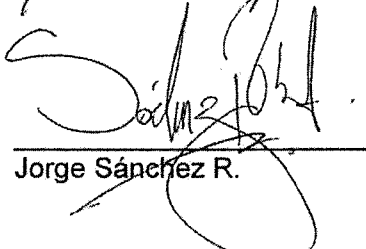
Atentamente,  
Miembros de la Comisión de Apoyo

  
Stephania Almeida

  
Giovanny Chiliza

  
Diego Araujo

  
José Francisco Rosales

  
Jorge Sánchez R.

0001138



**Anexo**  
**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

<b>RUBROS DE OBRA CIVIL</b>			
<b>No.</b>	<b>Código del Rubro</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL RUBRO</b>	<b>UNIDAD</b>
1	02.004	EXCAVACION VACIADO ENTRE PANTALLAS	M3
2	02.022.A	CARGA, TRANSPORTE Y DESCARGA A VERTEDERO DE EXCEDENTES DE EXCAVACION Y DEMOLICIONES	M3-KM
3	02.023.A	CANON DE DEPOSITO DE EXCEDENTES DE EXCAVACION Y DEMOLICIONES	M3
4	03.001	EXCAVACION SUBTERRANEA EN GALERIA EN BOVEDA	M3
5	03.003	REVESTIMIENTO TUNEL DOVELAS	M
6	03.004	EJECUCION TUNEL D= 8,43 M.	M
7	03.010	TUNEL DE LINEA DE SECCION DE 6.80 M. A 7,20 M	M
8	03.027	TRASLACION DE TUNELADORA	M
9	03.T039	CARGA Y TRANSPORTE DEL MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA	M3-KM
10	03.T101	TÚNEL CONVENCIONAL CON MÉTODO SECUENCIAL SOSTENIMIENTO LIGERO	M
11	03.T102	TÚNEL CONVENCIONAL CON MÉTODO SECUENCIAL SOSTENIMIENTO MEDIO	M
12	04.005	REGULARIZACION Y LIMPIEZA DE PARAMENTOS EN PANTALLAS	M2
13	04.010	PANTALLA DE 0,80 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30$ MPa CON PERFORAC.	M2
14	04.011	PANTALLA DE 1,00 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30$ MPa CON PERFORAC.	M2
15	04.013	PILA PILOTE PERFORADO, HORMIGONADO Y CENTRADO DE PILAR	M3
16	04.026	HORM.ARMADO $f_c = 25$ MPa LOSAS Y VIGAS	M3
17	04.031	HORMIGON PARA ARMAR $f_c = 30$ MPa EN LOSAS Y VIGAS	M3
18	04.036	ACERO A36-05 (GRADO 36) COLOCADO.	KG
19	04.037	ACERO A572-07 (GRADO 42) COLOCADO.	KG
20	04.038	ACERO A42 EN ARMADURAS.	KG
21	04.039	ACERO A42 EN PANTALLAS	KG
22	04.051	ENCOFRADO DE LOSAS SOBRE EL TERRENO PARA UNA SOLA PUESTA	M2
23	04.063	IMPERMEABILIZACION DE LOSA DE SUPERFICIE C/IMPRI. ASFÁLTICA	M2
24	04.084.4	ANCLAJE PARA BARRA CORRUGADA D=32 MM	UD
25	04.A03	PANTALLA DE 0,80 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30$ MPa	M2

0001100

## Anexo

26	04.A04	PANTALLA DE 1,00 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30 \text{ MPa}$	M2
27	04.A04IB	PANTALLA DE 1,20 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30 \text{ MPa}$	M2
28	04.T003	PANTALLA DE 0,80 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. MASA	M2
29	04.T040	ARMADURA CORRUGADA POLIESTER REFORZADO C/FIBRA DE VIDRIO (PRFV)	KG
30	04.T066	IMPERMEABILIZANTE GUNITADO POLIMÉRICO	M2
31	04.T102	HORMIGON PARA ARMAR $f_c=30 \text{ MPa}$ BOMBEADO, HASTIALES Y BOVEDA TUNELES	M3
32	04.T201	ENCOFRADO MECANIZADO EN HASTIALES Y BOVEDAS DE TUNELES	M2
33	06.005B	HORMIGON EN MASA $f_c = 25 \text{ MPa}$ TMAX40. CAJA DE VIA I/TUBO EVAC.	M3
34	06.006	HORMIGON EN MASA $f_c = 15 \text{ MPa}$ , TMAX40. RELLENO BAJO VIAS.	M3
35	06.010	SUM. Y COLOC. CARRIL 54 KG/M	M
36	06.0N9	PLACA ADHERIZADA RAILTECH-SUFETRA-TRANOSA O SIMILAR	UD
37	06.K54	SUMINISTRO Y MONTAJE DE FIJACIÓN TIPO VANGUARD	UD
38	06.P45	SUM Y MONT. DE DESVÍO COMPLETO $TG=0,200$ BALASTO	UD
39	07.008	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PARAMENTOS VERTICALES. (ACABADO EN PLANOS TIPO P5)	M2
40	07.080	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PANELES TIPO VITREX. (ACABADO EN PLANOS TIPO P3)	M2
41	07.087	PANEL EN REVESTIMIENTO DE PARAMENTOS HORIZONTALES O VERTICALES. (ACABADO EN PLANOS TIPO P4)	M2
42	07.382	IMPERMEABILIZACION INSITU CON EPOXI	M2
43	07.A168	PROTECCION CONTRA EL FUEGO IGNIFUGA RF-60.	M2
44	07.K111	TABIQUE DE BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN CON ESTRUCTURA AUX.	M2
45	08.K136	CONSTR. COLECTOR SECCIÓN TIPO CAJÓN 1,15x2,14 M	M
46	11.006	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 150 MM.	M
47	11.009	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 250 MM.	M
48	11.013	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 2 Y 3.	M
49	11.016	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 3)	M
50	11.T031	EJECUCION DE MICROPILOTE HORIZONTAL DESDE POZO DE 150 MM.	M
51	PMA01	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PA
52	SYS.01	SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	PA

0011136

Anexo

INSTALACIONES			
No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
53	COM.OTR.001	Sistema de alimentación eléctrica	Sistema
54	COM.OTR.003	Puesto de Control Central	Sistema
55	COM.RED.001	Red de Comunicaciones	Sistema
56	COM.SIV.001	Sistema de información al viajero	Sistema
57	DDE.CTV.001	CTV Centros de Transformación de Ventilación	Sistema
58	DDE.EST.001	Centro de Transformación en Estaciones	Sistema
59	LAC.DEP.001	Electrificación del Depósito de Quitumbe	Sistema
60	LAC.LIN.001	Electrificación de la Línea 1 del Metro de Quito	Sistema
61	PYV.EST.004	Estación El Calzado	Sistema
62	PYV.OTR.001	Puesto Control Centralizado	Sistema
63	PYV.SIR.001	Equipos para autobuses alimentadores y troncales	Sistema
64	PYV.SIR.006	Sistema Central de Recaudo	Sistema
65	PYV.SIR.007	Sistema Global de Administración	Sistema
66	SEN.ATS.001	Equipamiento de A.T.S.	Sistema
67	SEN.DEP.001	Equipamiento de señalización y A.T.P - Depósito de Quitumbe	Sistema
68	SEN.ENP.004	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Principal de El Labrador	Sistema
69	SEN.OTR.001	Varios	Sistema
70	SEN.TRE.001	Equipamiento embarcado en trenes	Sistema
71	SET.SAA.001	Alimentador soterrado 23 kV desde SSEE Eugenio Espejo hasta SSEE Quitumbe	Sistema
72	SET.SAA.002	Alimentador soterrado 23 kV desde SSEE Chilbulo hasta SSEE La Magdalena	Sistema
73	SET.SAA.003	Alimentador soterrado 23 kV desde SSEE Vicentina hasta SSEE Universidad Central	Sistema
74	SET.SAS.007	S/E Bicentenario: Obra Civil.	Sistema
75	SET.SAS.008	S/E Bicentenario: Equipamiento Eléctrico.	Sistema
76	VEN.EST.001	Estaciones	Sistema
77	VEN.OTR.002	Presurización de Salidas de Emergencia de Túneles	Sistema
78	VEN.OTR.003	Climatización de Auditorio Estación San Francisco	Sistema
79	VEN.TUN.001	Túneles	Sistema

0001135

Anexo 2

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

RUBROS DE OBRA CIVIL				
No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
1	01.001	DEMOLICION OBRAS FABRICA DE HORMIGÓN SUBTERRANEAS	M3	
2	01.002	DEMOLICION DE ACERA	M2	
3	01.003	DEMOLICION DE PANTALLAS	M3	
4	01.004	DEMOLICION DE OBRAS DE HORMIGON	M3	
5	01.005	DEMOLICION DE FIRME DE CUALQUIER ESPESOR CON BASE DE HORMIGON	M2	
6	01.006	DEMOLICION DE FIRME ASFALTICO DE CUALQUIER ESPESOR	M2	
7	01.007	DEMOLICION DE TUNEL PERFORADO	M3	
8	01.010	DEMOLICION DE BORDILLOS	M	
9	01.020.T4	DEMOLICION DE DOVELAS	M3	
10	01.030	FRESADO DE FIRME ASFÁLTICO Y CAPA DE RODADURA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO	M3	
11	01.A016	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA METÁLICA	KG	
12	01.K011	DEMOLICIÓN DE ELEMENTO ESTRUCTURAL DE HORMIGON	M2	
13	01.K13	DEMOLICION DE PASARELA PEATONAL	UD	
14	01.K14	DEMOLICION DE ANILLOS EN POZOS	M3	
15	01.T013	DEMOLICION DE PISTA DEPORTIVA TIERRA	M2	
16	01.T014	DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO	M3	
17	01.T015	DESMONTAJE DE VALLA	M	
18	01.TK13	REPOSICION PISTA DEPORTIVA	m2	
19	02.001	DESBROCE Y LIMPIEZA DEL TERRENO	M2	
20	02.002	EXCAVACION DESMONTE O VACIADO	M3	
21	02.003	EXCAV. VACIADO PANTALLAS CIELO ABIERTO	M3	
22	02.005	EXCAVACION POZO ENTRE PANTALLAS	M3	
23	02.006	EXCAVACION EN ZANJA, A CIELO ABIERTO	M3	
24	02.007	EXCAVACION EN ZANJA, A MANO A CIELO ABIERTO	M3	
25	02.008	EXCAVACION POZOS Y CIMIENTOS	M3	
26	02.009	EXCAVACION EN DESMONTE O VACIADO, POR MEDIOS MECANICOS DE SUELO	M3	
27	02.010	ENTIBACION CUAJADA	M2	
28	02.011	TERRAPLEN MATERIAL EXCAVACION.	M3	
29	02.012	RELLENO EN ZANJAS, CIMENTACIONES Y POZOS	M3	
30	02.013	RELLENO ENTRE PANTALLAS MATERIAL DE PRESTAMOS	M3	
31	02.014	RELLENO LOCALIZADO CON ARENA DE RIO	M3	
32	02.015	GRAVA EN RELLENO DE SOBRE EXCAVACIÓN DE PILAS PILOTE	M3	
33	02.016	RELLENO LOCALIZADO DE ZAHORRA ARTIFICIAL EXTENDIDA Y COMPACTADA	M3	
34	02.018	GRAVILLA PARA RELLENO LOCALIZADO	M3	
35	02.020	RELLENO ENTRE PANTALLAS CON MATERIAL PROC. DE LA PROPIA EXCAV.	M3	
36	02.A23	TERRAPLEN MATERIAL PROCEDENTE DE PRESTAMO PARA CORONACIÓN	M3	
37	02.A24	SUBBALASTO CON MATERIAL PROCECENTE DE PRESTAMO	M3	
38	02.A25	CAPA DE FORMA CON MATERIAL PROCECENTE DE PRESTAMO	M3	
39	02.A26	TRASPORTE DE MATERIAL DE MEJORAMIENTO	M3	
40	02.A28	RELLENO MATERIAL DRENANTE	M3	
41	02.T022	TRATAMIENTO DE INERTIZACIÓN DE MAT. EXCAVADOS CON TUNELADORA	M3	
42	02.T024	ENTIBACION BERLINESA	M2	
43	03.002	EXCAVACION SUBTERRANEA EN HASTIALES Y CONTRABOVEDA DE GALERIA	M3	
44	03.006	TUNEL SUBTERRANEO EN EL POZO DE BOMBEO	M	
45	03.007	TUNEL SUBTERRANEO EN LAS SALIDAS DE EMERGENCIA	M	

0001154



## Anexo 2

46	03.008	TUNEL SUBTERRANEO EN POZOS DE VENTILACION	M	
47	03.011	ENTRONQUE DE GALERIA CON TUNEL SALIDAS DE EMERGENCIA	UD	
48	03.012	ENTRONQUE DE GALERIA CON TUNEL EN POZOS DE VENTILACION	UD	
49	03.013	ENTRONQUE DE GALERIA CON TUNEL POZOS DE BOMBEO	UD	
50	03.014	ENCOFRADO EN HASTIALES	M2	
51	03.015	ENCOFRADO EN BOVEDAS	M2	
52	03.026	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO ESTRUCTURA REACCION TUNELADORA	PA	
53	03.T034	HORMIGÓN PROYECTADO EN TÚNEL CON F'C=35 MPA	M3	
54	03.T036	MALLA ELECTROS. BARRAS CORRUG. ACERO FY>420 MPA SOSTENIM. TÚNEL	M2	
55	03.T037	EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA EN AVANCE CON MEDIOS MECÁNICOS	M3	
56	03.T040	BULÓN FIBRA DE VIDRIO F 25MM	M	
57	03.T042	TRESILLÓN CONSTITUIDO POR BARRAS DE ACERO CORRUGADO FY> 420 MPA	KG	
58	03.T046	CERCHA DE ACERO ASTM A36 EN TÚNEL CON PERFIL HEB-180	KG	
59	03.T047	MICROPILOTE CON DIÁMETRO DE PERFORACIÓN 140MM	M	
60	03.T103	GALERÍA PROVISIONAL PARA EXTRACCION DE EXCAVACION DENTRO DE LA ESTACION DE SAN FRANCISCO	M	
61	04.001	ROZA PERIMETRAL EN PANTALLAS	M	
62	04.006	LIMPIEZA DE SUPERFICIE CON CHORREADO DE ARENA EN ACERO DE PILAS	M2	
63	04.014	PILOTE HORMIGONADO IN SITU, DE DIAMETRO HASTA 1000 MM	M3	
64	04.022	HORMIGON EN MASA fc = 15 MPa TMÁX= 40 MM, NIVEL Y LIMPIEZA	M3	
65	04.023	HORMIGON EN MASA fc = 20 MPa	M3	
66	04.025	HORM. ARMADO fc = 25 MPa SOLERAS Y CIMENTACIONES	M3	
67	04.027	HORM. ARMADO fc = 25 MPa PARA ARMAR EN FORJADOS	M3	
68	04.028	HORM.ARMADO fc = 25 MPa EN ALZADOS.	M3	
69	04.029	HORM. ARMADO fc = 25 MPa REVEST. POZOS	M3	
70	04.031.1	HORMIGON PARA ARMAR fc = 30 MPa EN VIGAS DE 1 M	M3	
71	04.032	HORMIGON PARA ARMAR fc = 30 MPa EN FORJADOS	M3	
72	04.033	HORMIGON PARA ARMAR fc = 30 MPa EN ALZADOS	M3	
73	04.034	HORMIGON PARA ARMAR fc = 35 MPa EN LOSAS y VIGAS	M3	
74	04.041	ACERO PARA PRETENSAR. INCLUSO ANCLAJES	KG	
75	04.045	VIGA DOBLE T DE 0,80 M DE CANTO	M	
76	04.049	FORJADO UNIDIRECCIONAL 20+6 CM. CARGA MÁX. 10 KN/M2.	M2	
77	04.052	ENCOFRADO PLANO PARAMENTOS VERTICALES	M2	
78	04.053	ENCOFRADO PLANO VISTO FORJADOS	M2	
79	04.054	ENCOFRADO OCULTO	M2	
80	04.055	ENCOFRADO VIGAS	M2	
81	04.056	ENCOFRADO CURVO VISTO	M2	
82	04.057	ENCOFRADO ORDINARIO PARA REVESTIMIENTO DE POZOS	M2	
83	04.058	CIMBRA PARA ENCOFRADOS.	M3	
84	04.059	TRATAMIENTO IMPERMEABILIZACION EN PARAMENTOS VERTICALES	M2	
85	04.060	TRATAMIENTO IMPERMEABILIZANTE EN PARAMENTOS HORIZONTALES	M2	
86	04.062	LAMINA DE GEOTEXTIL DE PROTECCION DE 300 GR/M2	M2	
87	04.064	IMPERMEABILIZACION DE LA LOSA EN ZONAS AJARDINADAS.	M2	
88	04.065	IMPERMEABILIZACION DE JUNTA DE DILATAION.	M	
89	04.068	INYECCION SELLADO EN JUNTAS DE PANTALLA	M	
90	04.069	TRATAMIENTO DE JUNTAS, INCLUSO PICADO, LIMPIEZA CON CHORRO ARENA	M2	
91	04.072	SELLADO DE JUNTAS CON SELLA-JUNTAS TIPO CAUCHO PLUS O SIMILAR.	M	
92	04.073	JUNTA DE DILATAION "WATER-STOP"	M	
93	04.074	APOYO DE NEOPRENO ZUNCHADO	dM3	
94	04.078	ANCLAJE TEMPORAL POSTENSADO 45 T.	UD	

## Anexo 2

95	04.084.1	ANCLAJE PARA BARRA CORRUGADA D=16 MM	UD	
96	04.084.2	ANCLAJE PARA BARRA CORRUGADA D=20 MM	UD	
97	04.084.3	ANCLAJE PARA BARRA CORRUGADA D=25 MM	UD	
98	04.085	CHAPA METALICA PARA LA FORMACION DE PELDAÑOS	M2	
99	04.086	ESCALERA VERTICAL METALICA	M	
100	04.095	SUMINISTRO Y VERTIDO DE BALASTO TIPO A	M3	
101	04.099	FORMACION DE PENDIENTES DE HORMIGON CON MORTERO DE CEMENTO	M3	
102	04.102	PILOTE DE MORTERO IN SITU	M3	
103	04.A02	PANTALLA DE 0,60 M DE ANCHO, EXC. CUCHARA Y H. ARMADO $f_c = 30 \text{ MPa}$	M2	
104	04.A104	CHAPA POLICABORNATO PARA CUBIERTA	M2	
105	04.A105	FORJADO MIXTO DE CHAPA COLABORANTE PARA CUBIERTA	M2	
106	04.A106	CABLE DE ACERO PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA	M	
107	04.A107	PILOTE HORMIGONADO IN SITU, DE DIAMETRO HASTA 1000 MM $f_c = 25 \text{ MPa}$	M3	
108	04.A108	TRATAMIENTO IMPERMEABILIZACION EN PAR. VERTICALES CON LAMINA NODULAR	M2	
109	04.A109	ENSAYO SÓNICO EN PILOTES Y EN PANTALLAS	UD	
110	04.A110	ENCOFRADO DE LOSAS SOBRE EL TERRENO	M2	
111	04.A112	MANGUITOS EMPALME ARMADURAS DIAM. 32	UD	
112	04.A113	MANGUITOS EMPALME ARMADURAS DIAM. 25	UD	
113	04.A114	MÓDULO CERRAMIENTO 1,80X2,50 M	UD	
114	04.A38	ACERO A53 Gr B COLOCADO.	KG	
115	04.A39	ACERO A572 COLOCADO	KG	
116	04.K103	CONECTOR DIÁMETRO 22	UD	
117	04.K104	ANCLAJE QUÍMICO	UD	
118	04.K106	REFUERZO DE ACERO	M	
119	04.T001	SELLADO DE CONTORNO EN SOBRECORTE DE PANTALLAS	M	
120	04.T007	PANTALLA DE 0,80 M DE ANCHO, EXC. HIDRÓFRESA Y H. ARMADO SULFORRESISTENTE $f_c = 30 \text{ MPa}$ , INCLUIDO AMORTERADO.	M2	
121	04.T011	PANTALLAS SULFORESISTENTES DE 1.00 M	M2	
122	04.T022	HORMIGÓN EN MASA $f_c=10 \text{ MPa}$ , CONSISTENCIA FLUIDA.INCLUSO BOMBEO, VERTIDO Y VIBRADO.	M3	
123	04.T031	HORMIGÓN PARA ARMAR $f_c = 30 \text{ MPa}$ EN LOSAS Y VIGAS FRAGUADO RAPIDO	M3	
124	04.T032	HA-30 SULFORESISTENTE EN VIGAS Y FORJADOS	M3	
125	04.T033.1	HA-30 SULFORESISTENTE EN ALZADOS	M3	
126	04.T041	ACERO ASTM A449 EN BARRAS ROSCADAS, DE CABEZA HEXAGONAL	KG	
127	04.T049A	PRELOSA DE HORMIGÓN ARMADO DE 20 CM ESPESOR	M2	
128	04.T050	FORJADO COLABORANTE FORMADO POR CHAPA AIRCOOL-59 DE 1 MM	M2	
129	04.T054	ENCOFRADO PERDIDO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO 2 CM	M2	
130	04.T070	LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE PEDM $\alpha=1,2 \text{ mm}$	M2	
131	04.T071	JUNTA DE DILATACION EN SOLERAS Y LOSAS	M	
132	04.T072	SELLADO DE JUNTAS CON MASILLA DE CAUCHO POLISULFURO	M	
133	04.T075	CORDÓN SELLANTE DE CAUCHO BENTONITA DE 25 x 25 mm	M	
134	04.T078	PASANTE EN LOSAS O VIGAS CON TUBO LISO DE PVC DE 110MM	UD	
135	04.T084.5	PASADOR DESLIZANTE DE ACERO INOXIDABLE D=25MM	UD	
136	04.T101	HORMIGÓN PARA ARMAR $f_c=30 \text{ MPa}$ BOMBEADO, CONTRABOVEDA TUNELES	M3	
137	04.T101.A	HORMIGÓN SULFORRESISTENTE PARA ARMAR $f_c=30 \text{ MPa}$ BOMBEADO, CONTRABOVEDA TUNELES	M3	
138	04.T102.A	HORMIGÓN SULFORRESISTENTE PARA ARMAR $f_c=30 \text{ MPa}$ BOMBEADO, EN BÓVEDAS Y HASTIALES TUNELES	M3	
139	04.T104	TUBO DE PRESIÓN PN-16 EN PVC, CON UNIÓN ROSCADA, DE 75MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO SUMINISTRO Y COLOCACIÓN, CON PP DE UNIÓN	M	
140	04.T105	MURO DE ESCOLLERA CON BLOQUES DE 800 A 1200kg $l/\text{m}$ MATERIAL NECESARIO	M3	
141	04.T106	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRÓ DE POZO DE BOMBEO DE 80 CM. DE DIÁMETRO PARA EXTRACCIÓN DE AGUA DE LOS RECINTOS DE ACCESO DE LA TUNELADORA	PA	
142	04.T300	DESMONTAJE Y ACOPIO LUGAR PROTEGIDO ELEM. INTEGRANTES CUBIERTA	m2	
143	04.T301	DEMOLICIÓN Y POSTERIOR EJECUCIÓN FORJADO EN EDIFICIO HISTÓRICO	m2	

0001133

## Anexo 2

144	04.T302	APEO DE FACHADA PARA POSTERIOR VACIADO DEL INTERIOR EDIFICIO	m2	
145	04.T303	CIMENTACION PARA SOSTENIMIENTO DE FACHADA A BASE DE MICROPILOTES	M	
146	05.001	TRAMPAS DE ACCESO REF. 132728500	UD	
147	05.003	REGULADOR NIVEL FLYGT, MOD.ENM-10	UD	
148	05.012	ARQUETA TOMA COLUM. SECA ANDEN	UD	
149	05.015	TUBERIA DE ACERO INOXIDABLE DE DN=100 MM	M	
150	05.016	TUBO DREN PVC DE D=200 MM.	M	
151	05.018	TUBO DE HORMIGON CENTRIFUGADO DE 150 MM DE DIAMETRO	M	
152	05.020	TUBO DE HORMIGON CENTRIFUGADO DE 300 MM DE DIAMETRO	M	
153	05.021	TUBO DE HORMIGON CENTRIFUGADO DE 400 MM DE DIAMETRO	M	
154	05.C16	TUBO DREN PVC DE D=150 MM.	M	
155	05.C18	TUBO DE HORMIGON CENTRIFUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO	M	
156	05.K004	BOMBA SUMERGIBLE 200 M3/H PRESION MAX. 30 M.C.A.	UD	
157	05.K005	BOMBA SUMERGIBLE 10,5 KW, 75 M3/H, 27 MCA	UD	
158	05.K010	BOMBA SUMERGIBLE 15 KW, 122 M3/H, 25 MCA	UD	
159	05.K011	BOMBA SUMERGIBLE 12,5 KW, 17 M3/H, 35 MCA	UD	
160	05.P16	TUBO DREN PVC DE D=200 MM. IZANJA Y RELLENO	M	
161	05.P17	TUBO DREN PVC DE D=300 MM. IZANJA Y RELLENO	M	
162	05.P18	TUBO DREN PVC DE D=400 MM. IZANJA Y RELLENO	M	
163	05.P21	TUBO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO Ø 400 mm IZANJA Y RELLENO	M	
164	05.P22	TUBO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO Ø 500 mm IZANJA Y RELLENO	M	
165	05.P23	TUBO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO Ø 600 mm IZANJA Y RELLENO	M	
166	05.P24	TUBO DE HORMIGÓN VIBROPRESADO Ø 800 mm IZANJA Y RELLENO	M	
167	05.P25	ARQUETA PARA PASO DE COLECTOR	UD	
168	05.P26	ENCACHADO DE PROTECCIÓN	M2	
169	05.P27	PATE	UD	
170	05.P28	TUBERIA HORMIGON ARMADO Ø=2000 MM, CLASE RESISTENTE 180	M	
171	05.P35	ESCOLLERA HORMIGONADA	M3	
172	05.P56	BAJANTE PREFABRICADA HORMIGÓN TIPO B-1	M	
173	05.P58	BOQUILLA TUBO Ø=800MM I/ALETAS	UD	
174	05.P59	ARQUETA REGISTRO DREN	UD	
175	05.P60	CUNETA REVESTIDA TIPO V3	M	
176	05.P61	PASO SALVACUNETAS Ø=600MM	M	
177	05.T009	BARRA GUIA	UD	
178	05.T012	BOMBA SUMERGIBLE 20 KW, 88 M3/H, 40 MCA	UD	
179	05.T013	BOMBA SUMERGIBLE 10 KW, 43 M3/H, 29 MCA	UD	
180	05.T014	BOMBA SUMERGIBLE 12,5 KW, 55 M3/H, 25 MCA	UD	
181	05.T015	BOMBA SUMERGIBLE 10,5 KW, 75 M3/H, 26 MCA	UD	
182	05.T016	BOMBA SUMERGIBLE 21 KW, 70 M3/H, 32 MCA	UD	
183	06.001	TOMA DE DATOS SECC. ACTUALES DEL TUNEL	M	
184	06.002	LIMPIEZA/PREPARACION CONTRABOVEDA	M2	
185	06.003	PIQUETE DE NIVELACION EN HASTIAL	UD	
186	06.004	PLACA KILOMETRICA POR DECAMETROS	UD	
187	06.011	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO	M	
188	06.012	REJILLA METALICA CUNETETA TUNEL	UD	
189	06.015	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTRACARRIL	M	
190	06.016	LEVANTAMIENTO TOPOGRAF. MED. FIN. TUNELES	KM	
191	06.017	LEVANTAMIENTO TOPOGRAF. MED. FIN. ESTACIONES	UD	
192	06.019	LEVANTAMIENTO TOPOGRAF. MED. FIN. SUBESTACIONES	UD	

## Anexo 2

193	06.021	SUM. Y COLOC. DE JUNTA AISLANTE BWG IVG	UD	
194	06.022	TOPERA	UD	
195	06.024	TRATAMIENTO DE ANTIVIBR. EN TUNEL MANTA	M2	
196	06.026	ENGRASADOR DE CARRIL CLICOMATIC	UD	
197	06.028	SUM. Y MONT. DE DIAGONAL COMPLETA ENTREVIA 1940 MM	UD	
198	06.029	SUM. Y MONT. DE DESVIO COMPLETO TG=0,125	UD	
199	06.032	SUM. Y MONT. DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA RECTA	UD	
200	06.K34	BANDA DE NEOPRENO ESP=10 MM	M	
201	06.P09	SUM. Y COLOC. DE TACO RÍGIDO	UD	
202	06.P12	REJILLA METALICA 1000x300MM	M	
203	06.P34	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO CARRIL EMBEBIDO	M	
204	06.P35	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO SOBRE PERFIL METÁLICO	M	
205	06.P36	SUJECIÓN PERFIL-CARRIL	UD	
206	06.P36a	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO SOBRE PERF. METÁLICO, INC. SOLDADU	M	
207	06.P37	BANDA NEOPRENO ESP=4,5 mm	M	
208	06.P38	LIBERACIÓN DE TENSIONES	M	
209	06.P40	REJILLA METALICA 1000x200MM	M	
210	06.P41	TRAVIESA MONOBLOQUE	UD	
211	06.P42	PIQUETE DE VÍA LIBRE	UD	
212	06.P43	ALINEACIÓN, 1ª Y 2ª NIVELACIÓN Y PERFILEADO DE VÍA	M	
213	06.P44	SUM. Y MONT. DE DOBLE DIAGONAL SIMÉTRICA (BRETELLE) BALASTO	UD	
214	06.P46	TOPERA VÍA DE PRUEBAS	UD	
215	06.P47	CERRAMIENTO METALICO H=2,00 METROS	M	
216	06.P48	CANCELA VEHÍCULOS	M	
217	06.P49	SUELO CEMENTO	M3	
218	06.P50	CORDON DE SELLADO	M	
219	06.P51	TRAVIESA MONOBLOQUE CONTRACARRIL	UD	
220	06.P52	PLACA DE ANCLAJE CONTRACARRIL	UD	
221	06.P53	TAPA DE ACERO DE FUNDICIÓN 0.95X0.95	UD	
222	07.002	FABRICA DE 1 PIE LADRILLO PERFORADO	M2	
223	07.004	FABRICA DE 1 PIE LADRILLO MACIZO	M2	
224	07.006	ENLUCIDO YESO BLANCO VERTICALES	M2	
225	07.009	RECIBIDO BARANDILLA	M	
226	07.010	RECIBIDO PASAMANOS	M	
227	07.011	RECIBIDO CARPINTERIA METALICA.	M2	
228	07.013	AYUDA A INSTALACIONES ESPECIALES Y ELECTRICIDAD	UD	
229	07.014	AYUDA DE ALBANILERIA A INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	UD	
230	07.015	FORMACION PELDAÑO	M	
231	07.016	CARGADERO METALICO FORMADO POR DOS PERFILES IPN-140.	M	
232	07.017	FORMACION DE CANALETA DE RECOGIDA DE AGUAS EN PARTE INFERIOR DE	M	
233	07.018	FORMACION DE FUENTE EN NIVEL ANDEN, DE FABRICA.	UD	
234	07.020	RECRECIDO DE PISO MEDIANTE CÚPULAS DE PLÁSTICO (ACABADO EN PLANOS TIPO S9)	M2	
235	07.021	TECHO IGNÍFUGO RF-120 SOBRE CUARTO DE TRANSFORMACIÓN EN ANDEN.	M2	
236	07.022	F. TECHO ESCAY. DESMON. 60X60 P.O.	M2	
237	07.023	FALSO TECHO DE POLIESTER A BASE DE LAMAS TIPO BREMEN O SIMILAR. (ACABADO EN PLANOS TIPO T5)	M2	
238	07.024	FALSO TECHO SOBRE ESTANCIAS FORMADO POR BANDEJAS METALICAS (ACABADO EN PLANOS TIPO T6)	M2	
239	07.025	SUELO ELEVADO REGISTRABLE DE ALTA RESISTENCIA.	M2	
240	07.026	SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y NIVELACIÓN DE PLASTÓN DE REGULARIZACION	M2	
241	07.028	SOL. BALDOSA TIPO COMPACTO (ACABADO EN PLANOS TIPO S3)	M2	

0001132



## Anexo 2

242	07.030	SOLADO DE GRANITO NEGRO 50X50	M2
243	07.032	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BALDOSAS DE GRES ESMALTADO ANTIDESLIZ (ACABADO EN PLANOS TIPO S5)	M2
244	07.034	SOLADO DE TERRAZO 40X40 (ACABADO EN PLANOS TIPO S6)	M2
245	07.036	PELDAÑO TERRAZO MICROGRANO (ACABADO EN PLANOS TIPO S7)	M
246	07.040	RODAPIE DE TERRAZO DE 40X7 CM.	M
247	07.043	PAVIMENTO DE HORMIGON EN INTERIOR DE EDIFICIOS	M2
248	07.044	ABRILLANTADO DE PAVIMENTO DE TERRAZO.	M2
249	07.045	TRATAMIENTO DE SUELO ABUJARDADO.	M2
250	07.046	BORDILLO CON PIEZAS DE GRANITO GRIS DE 17X24 CM DE SECCION.	M
251	07.047	PLINTO GRANITO 1 X 0,3 X 0,4 M.	M
252	07.049	PIEZA PREFABRICADA DE BORDE DE ANDEN	M
253	07.051	ALICATADO DE AZULEJO BLANCO 15X15 EN CUARTOS. (ACABADO EN PLANOS TIPO P2)	M2
254	07.052	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BALDOSAS DE GRES ESMALTADO MONOCOCCIO	M2
255	07.053	CHAPADO DE GRANITO GRIS DE 2 CM DE ESPESOR.	M2
256	07.055	PUERTA CIEGA DOBLE CHAPA LISA. TIPO P-1 Y P-2	M2
257	07.056	PUERTA CORTAFUEGO RF-120, TIPO PRF-3 Y PRF-3A.	UD
258	07.057	PUERTA CORTAFUEGO RF-120 DOS HOJAS S/OCULO. TIPO PRF-1A, PRF-2A, PRF-4, PRF-5.	UD
259	07.058	PUERTA CORTAFUEGO RF-120 DOS HOJAS C/OCULO	M2
260	07.059	PUERTA CORTAFUEGO RF-90 DOS HOJAS VITREX. TIPO PVRF-1.	M2
261	07.061	PUERTA METALICA DE ACERO ESMALTADO TIPO VITREX O SIMILAR. TIPO PV-3.	M2
262	07.062	PUERTA METALICA DE ACERO ESMALTADO TIPO VITREX O SIMILAR. TIPO PV-1 Y PV-2.	M2
263	07.064	PUERTA DE REGISTROS DE ACERO INOXIDABLE.	M2
264	07.065	CELOSIA METALICA GALVANIZADA.	M2
265	07.066	PANELES DE CHAPA	M2
266	07.071	REJILLA CON PLETINAS DE ACERO GALVANIZADO TIPO "TRAMEX"	M2
267	07.074	SOPORTE TIPO CATENARIA DE CUELQUE DE LUMINARIA.	M
268	07.075	FIJACION DE LUMINARIA A TECHO MEDIANTE CABEZALES DE POLEAS.	M
269	07.076	REMATE DE BORDES DE FORJADOS DE ACERO INOXIDABLE ACABADO MATE O	M
270	07.077	ZOCALO ACERO INOXIDABLE EN PILARES	M
271	07.078	FORRADO DE PILARES CON CHAPA DE ACERO INOXIDABLE CURVADA ACABADO	M2
272	07.083	ESTRUCTURA METALICA DE ACERO GALVANIZADO A BASE DE PERFILES IPE.	KG
273	07.084	CANALETA PARA PCL FORMADA POR CAJA DE CHAPA GALVANIZADA DE 400x100	M
274	07.085	SERIGRAFIA DE NOMBRE DE ESTACION SOBRE TAPA CANALETA PCL.	UD
275	07.086	REMATE PIÑON DE ACERO INOXIDABLE.	M
276	07.089	FRENTE DE PUERTAS CORTAVIENTOS DE ACCESOS. TIPO P-4	UD
277	07.090	CARPINTERIA FIJA ACRISTALADA EN MAMPARAS	M2
278	07.092	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CANCELA ABATIBLE UNA HOJA. TIPO T-2.	UD
279	07.094	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ACÚSTICA	UD
280	07.096	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CANCELA ENROLLABLE DE ALUMINI	UD
281	07.102	SUMINISTRO Y MONTAJE DE CUADRO DE MANDO Y CONTROL.	UD
282	07.112	TOMA DE TIERRA, INCLUYENDO PICA, HERRAJES, CABLE, ETC	UD
283	07.118	EMBOCADURA DE ASCENSOR DE ACERO INOXIDABLE	M2
284	07.119	CARTEL PLANO DE METRO PARA INTEGRAR EN CERRAJERIA DE BOCA DE ACC	UD
285	07.120	FRENTE DE CUARTO DE JEFE DE ESTACION EN PERFILES ESPECIALES DE A	UD
286	07.121	SUMINISTRO Y MONTAJE DE PANEL INFORMATIVO 4000X930	UD
287	07.124	BARANDILLA ESCALERA ACERO INOX.	M
288	07.125	BARANDILLA QUITAMIEDOS DE 1,30 M. DE ALTURA, FORMADA POR BALAUST	M
289	07.127	BARANDILLA QUITAMIEDOS DE 1,05 M. DE ALTURA, FORMADA POR BALAUST	M
290	07.128	BARANDILLA QUITAMIEDOS DE 0,90 M. DE ALTURA, FORMADA POR BALAUST	M

## Anexo 2

291	07.129	BARANDILLA EN SEPARACION DE ANDEN Y VIA DE 1,00 M DE ALTURA.	M	
292	07.130	PASAMANOS TUBO ACERO Ø=50 MM.	M	
293	07.131	PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE 50 MM DE DIAMETRO, Y 1,5 MM DE	M	
294	07.133	BARANDILLA EN SALIDAS DE EMERGENCIA, FORMADA POR BALAUSTRAS.	M	
295	07.137	ACRISTALAMIENTO CON VIDRIO LAMINAR DE SEGURIDAD ANTI MOTÍN	M2	
296	07.138	DOBLE ACRISTALAMIENTO AISLANTE	M2	
297	07.145	FRENTE PCL DE RENFE COMPUESTO POR FRONTAL SIN PUERTA DE ENTRADA	UD	
298	07.148	SUMINISTRO DE PORTÓN PARA SALIDA DE EMERGENCIA	UD	
299	07.149	CAJA DE ARQUETA DE 500 *600*250 MM EN ACERO INOXIDABLE.	UD	
300	07.150	SOFTWARE DE CONTROL ANALISIS DE LAS ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA	UD	
301	07.151	INSTALACION HIDRÁULICA COMPUESTA POR: ARCÓN METÁLICO EN ACERO	UD	
302	07.152	ARMARIO ELÉCTRICO METÁLICO.	UD	
303	07.153	ACCESORIOS PARA EL PORTÓN: CAJAS DE REGISTRO Y CONEXIONADO.	UD	
304	07.154	EQUIPOS DE SEGURIDAD PARA EL PORTÓN.	UD	
305	07.155	ACCESORIOS PARA INSTALACIÓN DE FIBRA OPTICA POR PORTÓN.	UD	
306	07.156	FIBRA OPTICA: NUMERO DE FIBRAS OCHO.	M	
307	07.157	GRAPADO Y TENDIDO DE FIBRA OPTICA.	M	
308	07.163	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SALIDA DE EMERGENCIA.	UD	
309	07.164	BANCO DE ACERO INOXIDABLE	UD	
310	07.166	PAPELERA FABRICADA CON PERFILES DE ALUMINIO DE TIPO THECNAL.	UD	
311	07.170	PINTURA EN BASE ACRÍLICA VINÍLICA, AL AGUA EN COLOR AZUL (ACABADO EN PLANOS TIPO T4)	M2	
312	07.171	PUERTAS METALICAS SUBESTACION ENTRADA TRAFOS. TIPO PAM-1 Y PAM-2.	M2	
313	07.173	PINTURA AL ESMALTE BARANDILLA METÁLICA	M2	
314	07.176	PINTURA ACRÍLICA EN PARAMENTOS. (ACABADO EN PLANOS TIPO S8)	M2	
315	07.177	PINTURA AL CLOROCAUCHO.	M2	
316	07.180	PINTURA AL SILICATO, INTERIORES.	M2	
317	07.181	PINTURA AL ESMALTE CARPINTERIA METALICA	M2	
318	07.182	PINTU.PLASTICA LISA BLANCA MATE	M2	
319	07.183	PINTU.PLAST.LISA MATE COLOR	M2	
320	07.185	PLATO DE DUCHA PORC.VITRIF.BLANC.MOD.ONTARIO	UD	
321	07.186	VERTEDERO PORC.48X60 G.PARED	UD	
322	07.187	LAVABO PORC.VITRIF.BLANC.MOD.JAV	UD	
323	07.188	LAVABO PORC.VITRIF.BLANC.MOD.JAVA PARA ENCASTRAR	UD	
324	07.189	INODORO BLANCO COMPLETO	UD	
325	07.190	URINARIO MURAL G.TEMPOR.BLANCO	UD	
326	07.191	DOSIFICADOR TOALLAS DE PAPEL	UD	
327	07.192	DOSIFICADOR DE JABÓN LÍQUIDO	UD	
328	07.193	CONJ.ACCESORIOS ASEOS	UD	
329	07.194	TERMO ELECTRICO JUNKERS HS 75	UD	
330	07.195	ESPEJO DE LUNA PULIDA CRISTAÑOLA PLATA DE 3 MM DE ESPESOR.	M2	
331	07.196	SUMIDERO SIFONICO FUNDIC. 20X20.	UD	
332	07.197	SUMID.SIF. Y REJ.PVC SV 110MM	UD	
333	07.198	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 40 MM	M	
334	07.199	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 50 MM	M	
335	07.201	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 125 MM	M	
336	07.202	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 110 MM	M	
337	07.204	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 160 MM	M	
338	07.205	TUBERIA COLGADA PVC D=110 MM.	M	
339	07.215	ACOMETIDA RED SANEAM. SUBTERRANEA	UD	

## Anexo 2

340	07.218	ARQUETA SIFONICA REGISTRABLE DE 38X38X80 CM. DE MEDIDAS INTERIOR	UD
341	07.219	ARQUETA SIFONICA 63X63X80 CM.	UD
342	07.220	ARQUETA DE SANEAMIENTO 60X60X100	UD
343	07.221	TAPA PARA ARQUETA REGISTRABLE EN ESTACIONES	UD
344	07.225	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1 1/2"	M
345	07.226	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 1 1/4"	M
346	07.227	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 3"	M
347	07.228	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 4"	M
348	07.233	VALVULA DE BOLA DE DOS VIAS, ROSCADA, PN-16, DE DN 1/2"	UD
349	07.234	VALVULA DE BOLA DE DOS VIAS, ROSCADA, PN-16, DE DN 3/4"	UD
350	07.235	VALVULA DE BOLA DE DOS VIAS, ROSCADA, PN-16, DE DN 1"	UD
351	07.239	TUBERÍA DE COBRE DE 28 MM.	M
352	07.242	LLAVE DE ESFERA DE 3/4" 20 MM.	UD
353	07.243	LLAVE DE ESFERA DE 1" 25 MM.	UD
354	07.244	BOCA DE LATON 3/4"	UD
355	07.251	TAPA DE ARQUETA	UD
356	07.265	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC D. 110 MM PARA CANALIZ	M
357	07.270	BANDEJA PERFORADA DE 400 MM DE ANCHO EN ACERO	M
358	07.271	LUMINARIA METALICA ESTANCA DE 1X36 W, CON REACTANCIA ELECTRONICA	UD
359	07.272	LUMINARIA ESTANCA (IPSS)	UD
360	07.273	LUMINARIA AUTONOMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA	UD
361	07.320	CAJA DE POLICARBONATO AUTOEXTINGUIBLE 7 ENTRADAS	UD
362	07.324	BASE DE ENCHUFE BIPOLAR CON TOMA DE TIERRA 10/16 A	UD
363	07.325	BASE DE ENCHUFE DOBLE SERIE METROPLOLI O SIMILAR	UD
364	07.326	CUADRO SECUNDARIO DE EMERGENCIA DE LA ESTACION SISTEMA DE PROTEC	UD
365	07.334	CUADRO DE ALUMBRADO DE SOCORRO DE LA ESTACION.	UD
366	07.339	MODULO DE PROTECCION Y CONTADORES EN CUADRO.	UD
367	07.347	LUMINARIA FLUORESCENTE ESTANCA (IP55) PARA DOS TUBOS DE 58 W.	UD
368	07.350	LUMINARIA PARA LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 W CON CHASIS DE MATE	UD
369	07.352	INTERRUPTOR, CONMUTADOR UNIPOLAR	UD
370	07.353	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 10/16 A 250 V.	UD
371	07.354	INTERRUPTOR DOBLE DE 10/16 A 250 V	UD
372	07.361	ARQUETA DE PUESTA A TIERRA DE 30X30.	UD
373	07.365	EXTINTOR PORTATIL DE POLVO QUIMICO.	UD
374	07.366	ARQUETA PARA CONEXIÓN DE TORNICUETES	UD
375	07.367	ARQUETA PARA PASO Y DERIVACION	UD
376	07.374	ZÓCALO CON BALDOSA CERÁMICA COMPACTA	M
377	07.378	LUMINARIA FLUORESCENTE MODULAR DE 2780 MM	UD
378	07.386	BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE DE DRENAJE ESTANCA	M
379	07.387	CANAL PORTACABLES DE DIMENSIONES 240X110 MM, 110X225 Y 90X310 MM	M
380	07.387.1	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION 10 KVA CSP. ESTRUCTURA MVT2	UD
381	07.387.10	CONTACTOR BIPOLAR DE 40 A NOMINALES. CON RECEPTÁCULO PARA FOTOCONTROL	UD
382	07.387.11	ALIMENTADOR TRIFASICO MT 25 KV CABLEADO CU 3XNO.4/0 (3/0) AWG	M
383	07.387.12	RED AEREA AL 3X4/0(2/0) ASC AWG	M
384	07.387.13	CONDUCTOR DE AL TIPO DUPLEX 2XNO.4 AWG	M
385	07.387.14	CONDUCTOR DE CU RÍGIDO, # 4 AWG	M
386	07.387.15	CONDUCTOR DE COBRE, TIPO TW, # 8 AWG	M
387	07.387.16	CONDUCTOR DE COBRE, TIPO TW # 12 AWG	M
388	07.387.17	CONECTORES RP NO. 2/0 AWG	UD

## Anexo 2

389	07.387.18	VARILLA COOPERWELD DE 16MM X 1.8 M DE LONGITUD	UD
390	07.387.19	CONECTOR CADWELD NO. 2 AWG	UD
391	07.387.2	ESTRUCTURA SECCIONADOR -FUSIBLE RETENCION TRIFASICA 22.8 GRD /13.2 KV	UD
392	07.387.20	POSTE DE HORMIGÓN 11,5/500 KG	UD
393	07.387.22	MATERIAL MENUDO ( SUELDA ESTAÑO, PERNOS, CLAVOS, TYPE, ETC.)	UD
394	07.387.23	CANALIZACION STD-4	M
395	07.387.24	POZO DE REVISION 100X100 CM	UD
396	07.387.25	EXTRACCIÓN DE POSTES DE HORMIGÓN 11.5 MTS	UD
397	07.387.26	DESARMADA DE RED AÉREA DE MEDIA TENSIÓN	M
398	07.387.27	DESARMADA DE ESTRUCTURAS DE MEDIA TENSIÓN Y ALUMBRADO PUBLICO	UD
399	07.387.3	ESTRUCTURA TERMINAL RVA4 22.8 GRD/13.2 KV	UD
400	07.387.4	ESTRUCTURA TANGENTE RVA1 22.8 GRD/13.2 KV	UD
401	07.387.5	ESTRUCTURA ANGULAR RVA2 22.8 GRD/13.2 KV	UD
402	07.387.6	TENSOR SIMPLE MT G1	UD
403	07.387.7	TENSOR SIMPLE MT G3	UD
404	07.387.8	ESTRUCTURA DERIVACION SUBTERRANEA MCVI-3	UD
405	07.387.9	LUMINARIA TIPO ILUMINACION PUBLICA, CON LÁMPARA TUBULAR DE VAPOR DE SODIO DE 250 W	UD
406	07.407N	CUADRO SECUNDARIO DE SALIDAS DE EMERGENCIA	UD
407	07.A05	PUERTA CORTAFUEGO EI-90 UNA HOJA VITREX. TIPO PVRF-2.	M2
408	07.A06	PUERTA ESTANCA UNA HOJA	M2
409	07.A11	VIDRIO LAM. SEG. 6+6+6 BUTIRAL INC. PASAMONEDAS Y TALADROS	M2
410	07.A13	SEÑALÉTICA FUNCIONAMIENTO ESTACIÓN	M
411	07.A14	ROTULO DE FACHADAS SIMANUAL CORPORATIVO	UD
412	07.A15	PANEL INFORMATIVO	UD
413	07.A16	TABIQUE DE BLOQUE PREFABRICADO DE HORMIGÓN	M2
414	07.A19	FÁBRICA ARM. 20 cm ESP. BLOQ. HORM. GRIS 40x20x20 cm CV	M2
415	07.A20	FORMACION DE PENDIENTE EN CAMARA BUFA	M
416	07.A26	APANTALLAMIENTO ELECTROMAGNETICO	M2
417	07.A27	CABINA SEPARACIÓN DE ASEOS. TIPO P-3	M2
418	07.A29	EMPARRILLADO METALICO ELECTROFUNDIDO	M2
419	07.A30	FRENTE DE PUERTAS CORTAVIENTOS DE ACCESOS. CORREDERAS	M2
420	07.A31	CERRAMIENTO VIDRIO. MURO CORTINA	M2
421	07.C167	BANCA DE HORMIGÓN 50X60X120 CM	UD
422	07.C168	BASURERO DE MADERA - 50X50X80 CM CON POSTES DE ag D=50MM	UD
423	07.C196	SUMIDERO CALZADA CERCO/REJILLA HF (PROVISION Y MONTAJE)	UD
424	07.C205	TUBERIA COLGADA PVC D=600 MM.	M
425	07.C250	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 250 MM	M
426	07.C251	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 300 MM	M
427	07.C253	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 500 MM	M
428	07.C254	TUBERIA PVC SAN.TIPO C 600 MM	M
429	07.C260	TUB. PVC F=110 1.25 MPA U/E. /EXCAV. Y RELLENO	M
430	07.C261	CODO DE ACERO 4" < 45°	UD
431	07.C262	CODO DE ACERO 4" > 45°	UD
432	07.C263	YEE DE ACERO 4"	M
433	07.C264	TUB. PVC F=160 1.25 MPA U/E. /EXCAV. Y RELLENO	M
434	07.C265	TUB. SANEAM. SN4 PVC D900 E=19,8 T.P.P. /EXCAV. Y RELLENO	M
435	07.C266	TUB. PVC F=200 1.25 MPA U/E. /EXCAV. Y RELLENO	M
436	07.C267	TUB. ACERO F=30" 1.25 MPA /EXCAV. Y RELLENO	M
437	07.C268	CODO DE ACERO 6" > 45°	UD

0001130



## Anexo 2

438	07.C269	CODO DE ACERO 6" < 45°	UD	
439	07.C270	CODO DE ACERO 8" < 45°	UD	
440	07.C271	CODO DE ACERO 8" > 45°	UD	
441	07.C272	TEE DE ACERO 6"	UD	
442	07.C273	TEE DE ACERO 8"X4"	UD	
443	07.C274	TEE DE ACERO 30"X8"	UD	
444	07.C275	TUB. PVC F=90 1.25 MPA U/E. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
445	07.C276	TUB. PVC F=250 1.25 MPA U/E. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
446	07.C277	TUB. PVC F=315 1.25 MPA U/E. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
447	07.C278	TUB. ACERO F=26" 1.25 MPA I/EXCAV. Y RELLENO	M	
448	07.C279	CODO DE ACERO 3" > 45°	UD	
449	07.C280	CODO DE ACERO 10" < 45°	UD	
450	07.C281	CODO DE ACERO 12" > 45°	UD	
451	07.C282	CODO DE ACERO 26" < 45°	UD	
452	07.C283	CODO DE ACERO 26" > 45°	UD	
453	07.C284	CODO DE ACERO 30" > 45°	UD	
454	07.C285	CRUZ DE ACERO 12"X3"	M	
455	07.C286	REDUCCIÓN DE 6" A 4"	M	
456	07.C287	TEE DE ACERO 3"	UD	
457	07.C288	TEE DE ACERO 4"	UD	
458	07.C289	TEE DE ACERO 4"X2"	UD	
459	07.C290	TEE DE ACERO 10"X8"	UD	
460	07.C291	TEE DE ACERO 10"X8"	UD	
461	07.C292	TEE DE ACERO 12"X3"	UD	
462	07.C293	TEE DE ACERO 26"X8"	UD	
463	07.C295	CODO PVC 90° DIÁMETRO 110 MM	UD	
464	07.C298	TUB. SANEAM. SN4 PVC D1200 I/EXCAV. Y RELLENO	M	
465	07.C71	REJILLA HF 1.00X0.60M PATAS SIN CERCO (PROVISIÓN Y MONTAJE)	UD	
466	07.K100	CHAPA AIRCOOL-59 EN CUBIERTA	M2	
467	07.K101	SUMIDERO SIFONICO DE PVC, DE DIAMETRO 110 MM	UD	
468	07.K102	REMATE DE BORDES DE CUBIERTA BOCA DE ACCESO	M	
469	07.K103	PIEZA DECORATIVA ANAGRAMA METRO DE QUITO	UD	
470	07.K104	PANEL EN REVESTIMIENTO DE ALUCOBOND	M2	
471	07.K105	PANEL EN REVESTIMIENTO DE ALUCOBONDEN APOYOS DE ESTRUCTURA	M2	
472	07.K106	ESTRUCTURA METALICA DE ACERO GALVANIZADO IPE-200	KG	
473	07.K107	CANALÓN ACERO INOXIDABLE EN PARAMENTOS VERTICALES	M	
474	07.K108	CHAPA DE ACERO INOXIDABLE EN FORMACIÓN DE CUBIERTA	M2	
475	07.K109	ACRISTALAMIENTO CON VIDRIO LAMINAR 8+8 MM	M2	
476	07.K110	ESTRUCTURA DE FIJACIÓN DE ESTRUCTURA DE ACERO GALVANIZADO	M	
477	07.K113	PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL ACABADO ABUJARDADO (ACABADO EN PLANOS TIPO S1 Y S2)	M	
478	07.K114	PELDAÑO DE PIEDRA NATURAL ACABADO FLAMEADO (ACABADO EN PLANOS TIPO S4)	M	
479	07.K115	ZOCALO REMATE SUPERIOR ACERO INOXIDABLE EN PILARES	M	
480	07.K116	PANEL TRESPA ATHLON (ACABADO EN PLANOS TIPO P7)	M2	
481	07.K117	FRENTE ACRISTALADO DE TAQUILLAS	UD	
482	07.K118	ESCALERA BAJADA ANDEN - VIA	UD	
483	07.K119	PUERTA EN BARANDILLA QUITAMIEDOS	UD	
484	07.K121	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø125MM	M	
485	07.K136	COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN 300X300 MM	UD	
486	07.K137	COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN 400X400 MM	UD	

## Anexo 2

487	07.K299	CUADRO ELECT. BOMBAS PLUVIALES	UD	
488	07.K301	DEPOSITO CILINDRICO CON TAPA DE 2000 LITROS	UD	
489	07.K302	GRUPO DE PRESIÓN (6,0 M3/H, 20 M.C.A.)	UD	
490	07.K303	CONTADOR 2" EN ARMARIO	UD	
491	07.K316	VÁLVULA DE BOLA DE DOS VIAS, ROSCADA, PN-16, DE DN 1 1/4"	UD	
492	07.K317	VÁLVULA DE BOLA DE DOS VIAS, ROSCADA, PN-16, DE DN 1 1/2"	UD	
493	07.K320	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN 16, DN 1/2"	UD	
494	07.K321	VÁLVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN 16, DN 3/4"	UD	
495	07.K322	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN-16, DN 1"	UD	
496	07.K323	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN-16, DN 2"	UD	
497	07.K324	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN, DN 3/4"	UD	
498	07.K325	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN, DN 1"	UD	
499	07.K326	VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN, DN 1 1/4"	UD	
500	07.K327	ACOMETIDA DN110 mm 2" POLIETIL.	UD	
501	07.K329	GRUPO DE ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES 2 B (30 M3/H, 20 MCMA)	UD	
502	07.K331	TUBERÍA POLIPROPILENO SAN. INSONO 150 MM	M	
503	07.K332	TUBERÍA POLIPROPILENO SAN. INSONO 125 MM	M	
504	07.K333	TUBERÍA POLIPROPILENO SAN. INSONO 100 MM	M	
505	07.K335	TUBERÍA POLIPROPILENO SAN. INSONO 70 MM	M	
506	07.K338	BAJANTE POLIPROPILENO SAN. INSONO 125 MM	M	
507	07.K339	BAJANTE POLIPROPILENO SAN. INSONO 100 MM	M	
508	07.K340	BOTE SIFONICO	UD	
509	07.K342	REGISTRO DE INSPECCIÓN D 125 mm	UD	
510	07.K343	REGISTRO DE INSPECCIÓN D 100 mm	UD	
511	07.K346	MANGUITO DESLIZANTE D 125 mm	UD	
512	07.K347	MANGUITO DESLIZANTE D 100 mm	UD	
513	07.K348	VALVULA DE AIREACIÓN Ø75-110mm	UD	
514	07.K349	VALVULA DE AIREACIÓN Ø32-63mm	UD	
515	07.K351	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR ø300	UD	
516	07.K354	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS ACS 20 MM, E25MM	M	
517	07.K355	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS ACS 25 MM, E25MM	M	
518	07.K358	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS ACS 50 MM, E32MM	M	
519	07.K388	MALLA GENERAL DE PUESTA A TIERRA	UD	
520	07.K416	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 177.34 MM2 350 AWG	M	
521	07.K418	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 253.35 MM2 500 AWG	M	
522	07.K419	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 304.02 MM2 600 AWG	M	
523	07.K421	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 2.08 MM2 14 AWG	M	
524	07.K422	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 3.30 MM2 12 AWG	M	
525	07.K423	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 5.25 MM2 10 AWG	M	
526	07.K425	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 13.29 MM2 6 AWG	M	
527	07.K432	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 2.08 MM2 14 AWG	M	
528	07.K433	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 3.30 MM2 12 AWG	M	
529	07.K434	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 5.25 MM2 10 AWG	M	
530	07.K435	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 8.36 MM2 8 AWG	M	
531	07.K436	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 13.29 MM2 6 AWG	M	
532	07.K437	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 21.14 MM2 4 AWG	M	
533	07.K438	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 26.66 MM2 3 AWG	M	
534	07.K439	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 36.62 MM2 2 AWG	M	
535	07.K440	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 42.20 MM2 1 AWG	M	

0001129

## Anexo 2

536	07.K441	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 53.50 MM2 1/0 AWG	M
537	07.K443	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 2.08 MM2 14 AWG	M
538	07.K444	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 3.30 MM2 12 AWG	M
539	07.K445	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 5.25 MM2 10 AWG	M
540	07.K446	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 8.36 MM2 8 AWG	M
541	07.K447	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 13.29 MM2 6 AWG	M
542	07.K448	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2G 21.14 MM2 4 AWG	M
543	07.K457	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 8.36 MM2 8 AWG RESIST. FUE	M
544	07.K468	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 152.01 MM2 300 AWG RESIST. FUE	M
545	07.K472	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 304.02 MM2 600 AWG RESIST. FUE	M
546	07.K475	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 3G 3.30 MM2 12 AWG RESIST. FUE	M
547	07.K476	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 3G 5.25 MM2 10 AWG RESIST. FUE	M
548	07.K477	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 3G 8.36 MM2 8 AWG RESIST. FUE	M
549	07.K483	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 3G 53.50 MM2 1/0 AWG RESIST. FUE	M
550	07.K487	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 5.25 MM2 10 AWG RESIST. FUE	M
551	07.K488	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 8.36 MM2 8 AWG RESIST. FUE	M
552	07.K489	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 13.29 MM2 6 AWG RESIST. FUE	M
553	07.K490	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 21.14 MM2 4 AWG RESIST. FUE	M
554	07.K491	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 28.66 MM2 3 AWG RESIST. FUE	M
555	07.K492	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 5G 36.62 MM2 2 AWG RESIST. FUE	M
556	07.K497	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 2G 3.30 MM2 12 AWG RESIST. FUE	M
557	07.K498	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 2G 5.25 MM2 10 AWG RESIST. FUE	M
558	07.K499	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 2G 8.36 MM2 8 AWG RESIST. FUE	M
559	07.K500	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 2G 13.29 MM2 6 AWG RESIST. FUE	M
560	07.K505	CONDUCTOR CU ES07Z1-K(AS)-750V. 13.29 MM2 6 AWG COLOR BLANCO PA	M
561	07.K515	CONDUCTOR PUESTA A TIERRA 152.01 MM2 300 AWG	M
562	07.K551	VÁLVULA MOTORIZADA, ROSCADA, DN 1 1/4"	UD
563	07.K552	VÁLVULA MOTORIZADA, ROSCADA, DN 1 1/2"	UD
564	07.K553	VÁLVULA MOTORIZADA, ROSCADA, DN 2"	UD
565	07.K601	TUBO PE 100, PN 16 D 125 MM	M
566	07.K602	TUBO PE 100, PN 16 D 110 MM	M
567	07.K603	TUBO PE 100, PN 16 D 90 MM	M
568	07.K604	TUBO PE 100, PN 16 D 63 MM	M
569	07.K620	EXTRACTOR HELIOCENTRÍFUGO 2000 M3/H	UD
570	07.K621	UNIDAD VENTILACIÓN 1.000 M3/H 2H 400°C	UD
571	07.K622	ARQUETA DE 100x50x80 PARA CRUCE DE VÍAS	UD
572	07.K623	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR Ø200	UD
573	07.K624	UNIDAD VENTILACIÓN 1.800 M3/H 2H 400°C	UD
574	07.PA388	SUMI.Y COL.PANEL PRE. H.POLIMERO	M2
575	07.PA389	REJILLA ANTIROEDORES ACERO GALVANIZADO	M
576	07.PA390	AISL T. PANEL L.V. FACHADA VENT. 60 mm.	M2
577	07.PA391	PANEL DE FACHADA FIJ. OCULTAS ESPESOR 60 mm. EI60	M2
578	07.PA392	RECUBRIMIENTO FACH.LAMA ALUMINIO 200mm.	M2
579	07.PA393	ESTRUCTURA AUXILIAR ACERO GALVANIZADO	KG
580	07.PA394	MURO BLOQ. HORM. ARMADO 40x20x30	M2
581	07.PA395	REVEST.MORT.MONOCAPA ENFOSCADO	M2
582	07.PA396	IMPERMEABILIZACIÓN DE UNIÓN MURO-SOLERA O FORJADO	M
583	07.PA397	IMPERM.MUROS BLOQUE HORMIGÓN HUMEDAD CAPILAR	M
584	07.PA398	IMP.MUROS LÁM.ASFÁLT.+LAM.DREN.	M2

## Anexo 2

585	07.PA400	CUB.INV. NO TRANS. 1,5 INTEMPER NTIG C/AISLM	M2	
586	07.PA401	CUB.PANEL CHAPA PRELA.100 L.ROCA	M2	
587	07.PA402	ALERO PANEL CHAPA PRELA.-50 E.POL.	M2	
588	07.PA403	CUB.POLIÉSTER REF.G.ONDA TRASLÚCIDA BLANCO OPAL	M2	
589	07.PA404	CLAR.PRACT. BIVAL.CUAD. 120x120cm.	UD	
590	07.PA405	REMATE CHAPA PRELACADA 0.5 D=500	M	
591	07.PA406	CANALÓN PRELACADO RECTANGULAR.170cm	M	
592	07.PA407	REMATE LATERAL ACERO GA.PRE. 150	M	
593	07.PA408	MURO BLOQ. HORM. ARMADO 40x20x15	M2	
594	07.PA409	MURO BLOQ. HORM. ARMADO 40x20x10	M2	
595	07.PA410	RECIBIDO CARPINTERIA MADERA	M2	
596	07.PA411	INSTALACIÓN DE CLARABOYA	M2	
597	07.PA412	JUNTAS DE DILATACIÓN DIVISIONES Y CERRAMIENTOS VERTICALES	M	
598	07.PA413	MAMPARA MIXTA VIDRIO/PANEL DECORATIVO	M2	
599	07.PA414	DIVISION PANEL TRESPA ATHLON	M2	
600	07.PA415	ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. 1/4 HOR.	M2	
601	07.PA416	FALSO TECHO ESCAYOLA LISA C/FOSA	M2	
602	07.PA417	F.T.ARMS.PRIMA T.DUNE P.60x60 PV (ACABADO EN PLANOS TIPO T6)	M2	
603	07.PA418	AIS.TERM.TECHOS CALIBEL 40 mm.	M2	
604	07.PA419	REV.MURAL VINÍLICO 2 mm	M2	
605	07.PA420	ENCIMERA ACERO INOX. 60 cm.	M	
606	07.PA421	REMATE SUELOS PERFIL ALUMINIO 60x10 mm.	M	
607	07.PA422	ESTERA C/CEPILLOS NYLÓN SUJECC.P	M2	
608	07.PA425	VENTANA ALUMINIO OSCIOBATIENTE LACADO COLOR	M2	
609	07.PA426	VENTANA ALUMINIO FIJA LACADO COLOR	M2	
610	07.PA427	JUNTA ENCUENTRO PILAR-CERRAMIENTO PLOIESTIRENO EXPANDIDO 2 CM	M2	
611	07.PA428	FRENTE DE ACCESO ACRISTALADO ALUMINIO LACADO COLOR	M2	
612	07.PA429	PUERTA DE PASO CIEGA NORMALIZADA DM ACABADO POST.	M2	
613	07.PA430	PUERTA ENROLLABLE IND.5,00X5,50 AUT.	UD	
614	07.PA431	PUERTA ABATIBLE 2H IND.ALUMINIO LACADO 3,60x4,50 AUT.	UD	
615	07.PA432	BARANDILLA DE CHAPA PERFORADA	M	
616	07.PA433	PINTURA AL SILICATO CENEFA COLOR. INTERIORES.	M2	
617	07.PA434	REMATE FOSOS PERFIL LD-100X ACERO	M	
618	07.PA435	TAQUILLA METÁLICA DOBLE	UD	
619	07.PA436	BANCO SIMPLE 200X40X45 cm	UD	
620	07.PA437	MONTACARGAS HIDRÁULICO 2 PAR. 10 PERSONAS	UD	
621	07.PA438	ZANQUIN DE TERRAZO MICROGRANO	M	
622	07.PA439	REMATE CHAPA PRELACADA 0.5 D=500 EN HUECOS DE FACHADA	M	
623	07.PA440	AISLAM. ACÚST. PAR. VERTICALES PANEL BICAPA +TRASDOSADO DIRECTO	M2	
624	07.PA441	IMPERMEABILIZACIÓN LÁMINA PVC ZONAS HÚMEDAS	M2	
625	07.PA442	BORDILLO INTERIOR DE HORMIGÓN PREFABRICADO	M	
626	07.PA443	BARRA APOYO PARED/SUELO A. INOX. 80CM	UD	
627	07.PA444	INCREMENTO SOBRE PRECIO DE PANEL DE FACHADA	M2	
628	07.PA445	PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN ALTA RESISTENCIA	M2	
629	07.PA446	PUERTA CORTAFUEGO RF-90 DOS HOJAS S/ÓCULO	M2	
630	07.PA447	CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 1 H.	UD	
631	07.PA448	CIERRE ANTIPÁNICO PUERTA 2 H.	UD	
632	07.PA449	BARANDILLA TUBO CIRCULAR ACERO	M	
633	07.PA449D	BARANDILLA TUBO CIRCULAR ACERO PROTECCIÓN TRANSVERSAL	M	

0001103



## Anexo 2

634	07.PA450	REMATE PERFIL LD-40X20X3 ACERO	M	
635	07.PA450D	BARANDILLA TUBO CIRCULAR ACERO PROTECCIÓN TRANSVERSAL CON AISLAMIENTO	M	
636	07.PA451	CUBIERTA/REJILLA SALIDA VENTILACIONES	M2	
637	07.PA452	REJILLA VENTILACIÓN FACHADAS	M2	
638	07.PA453	TECHO IGNÍFUGO RF-120	M2	
639	07.PA454	MESA DESPACHO NIVEL MED. 1600x800x730	UD	
640	07.PA455	ARMARIO ESTANT.4ENTREP.500x440x2000	UD	
641	07.PA456	SILLÓN TELA P/DIRECCIÓN RUEDAS	UD	
642	07.PA457	MESA DE AGLOMERADO ACABADO HAYA 100X100 cm	UD	
643	07.PA458	TABURETE ESMALTADO EPOXI C/RESPALDO	UD	
644	07.PA459	MESA DE JUNTAS 3250X1200 MM	UD	
645	07.PA460	ESTANTERIA ALMACENAJE GRANDES COMPONENTES	M	
646	07.PA461	POLIPASTO 250KG DE CARGA NOMINAL	UD	
647	07.PA462	POLIPASTO 1500KG DE CARGA NOMINAL	UD	
648	07.PA463	PILETA PARA LÁVADO DE BATERIAS	M2	
649	07.PA464	BARANDILLA TUBO CIRCULAR ACERO PROTECCIÓN LONGITUDINAL	M	
650	07.PA465	CELOSIA METALICA GALVANIZADA ALTA RESISTENCIA I/ESTRUCTURA SOPORTE	M2	
651	07.PI101	ARQUETA DE 100X100X100	UD	
652	07.PI104	ARQUETA DE 150X150X180	UD	
653	07.PI105	ARQUETA DE 200X120X180	UD	
654	07.PI106	ARQUETA DE 40X40X80 CM CON TAPA	UD	
655	07.PI108	ARQUETA DE 60X60X80 CM CON TAPA	UD	
656	07.PI109	ARQUETA DE 75X75X100	UD	
657	07.PI110	ARQUETA DE 90X90X100	UD	
658	07.PI111	BOCA DE EXTRACCIÓN D=125 MM	UD	
659	07.PI112	BORNES DE PUESTA A TIERRA	UD	
660	07.PI118	CANALIZ.1 TUBO DOBLE PARED PE Ø110	M	
661	07.PI119	CANALIZ.1 TUBO DOBLE PARED PE Ø160	M	
662	07.PI121	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø150MM	M	
663	07.PI122	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø200MM	M	
664	07.PI123	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø250MM	M	
665	07.PI124	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø300MM	M	
666	07.PI125	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø400MM	M	
667	07.PI126	CONDUCTO FLEXIBLE AISLADO D= 125 MM	M	
668	07.PI127	CONDUCTO HUMOS ACERO INOXIDABLE AISI DN=200MM.	M	
669	07.PI128	CONDUCTOR COBRE DESNUDO 1X150MM²	M	
670	07.PI132	PLENUM PARA REJILLA RETORNO 300X150MM	UD	
671	07.PI134	REJILLA IMPULSIÓN 300X150 MM	UD	
672	07.PI135	REJILLA RETORNO 300X150 MM	UD	
673	07.PI136	S Y M BANDEJA REJILLA 200X100 MM TECHO O BOVEDA	M	
674	07.PI138	SOLDADURA ALUMINOTERMICA EN T O CRUZ	UD	
675	07.PI139	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA A PILARES	UD	
676	07.PI143	UNIDAD VENTILACIÓN 2.000 M3/H	UD	
677	07.PI144	UNIDAD VENTILACIÓN 2.500 M3/H. 20 MMCA	UD	
678	07.PI145	UNIDAD VENTILACIÓN 4.000 M3/H.	UD	
679	07.PI146	VENTILADOR HELICOIDAL MURAL 2500M3/H	UD	
680	07.PI147	ARQUETA DE Ø5X95X120	UD	
681	07.PI149	CANALIZ 1 TUBO DOBLE PARED PE Ø90	M	
682	07.PI151	BANDEJA PERFORADA DE 300 MM DE ANCHO EN ACERO	M	

## Anexo 2

683	07.PI152	BANDEJA PERFORADA DE 200 MM DE ANCHO EN ACERO	M	
684	07.PI153	BANDEJA PERFORADA DE 100 MM DE ANCHO EN ACERO	M	
685	07.PI154	REJILLA RETORNO 200X100 MM	UD	
686	07.PI155	CONDUCTO FLEXIBLE AISLADO D= 200 MM	M	
687	07.PI185	CANALIZ.1 TUBO DOBLE PARED PE Ø63	M	
688	07.PI202	ACOMETIDA 90 MM.POLIETILILENO.	UD	
689	07.PI203	ACUMULADOR 500L. C/PROTECC.CATODICA	UD	
690	07.PI204	ACUMULADOR 800L. C/PROTECC.CATODICA	UD	
691	07.PI205	AEROTERMO DISIPADOR	UD	
692	07.PI207	AISLAMIENTO CONEX VERTIC. 16 MM	M	
693	07.PI208	AISLAMIENTO CONEX VERTIC. 20 MM	M	
694	07.PI209	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 16 MM	M	
695	07.PI210	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 20 MM	M	
696	07.PI211	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 25 MM	M	
697	07.PI212	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 32 MM	M	
698	07.PI213	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 40 MM	M	
699	07.PI214	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 50 MM	M	
700	07.PI215	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 63MM	M	
701	07.PI216	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 75 MM	M	
702	07.PI217	AISLAMIENTO PARA TUBERIAS 90 MM	M	
703	07.PI220	CALDERA GASOIL 80KW	UD	
704	07.PI221	COMPENSADOR DE TEMPERATURA	UD	
705	07.PI223	CONTADOR 3" EN ARMARIO 75 MM.	UD	
706	07.PI224	COQUILLA CLIMAFEX E20MM Ø75	M	
707	07.PI225	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø16	M	
708	07.PI226	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø20	M	
709	07.PI227	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø25	M	
710	07.PI228	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø32	M	
711	07.PI230	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø40	M	
712	07.PI231	COQUILLA CLIMAFEX E20MM - Ø50	M	
713	07.PI232	COQUILLA CLIMAFEX E20MM -Ø63	M	
714	07.PI233	EQUIPO DE REGULACION SOLAR	UD	
715	07.PI235	FLUIDO CALOR-PORTANTE	UD	
716	07.PI237	GRIFO DE VACIADO	UD	
717	07.PI238	GRIFO LATON 3/4"	UD	
718	07.PI239	INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO	UD	
719	07.PI240	INTERCAMBIADOR DE PLACAS 16KW Y 1200L/H	UD	
720	07.PI241	KIT DE CONEXION	UD	
721	07.PI242	LAV. P.MINUSV. 67X58 BLANCO	UD	
722	07.PI245	LLAVE DE COMPUERTA 3" 75 MM.	UD	
723	07.PI246	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/2" 40MM	UD	
724	07.PI248	LLAVE DE ESFERA LATÓN 2" 50MM	UD	
725	07.PI249	MANOMETRO GLICERINA	UD	
726	07.PI250	MÓDULO SOLAR DE MANDO	UD	
727	07.PI252	POZO REGISTRO	UD	
728	07.PI253	PURGADOR DE AIRE	UD	
729	07.PI257	SEP. GRASA PRE.HGÓN.ARM.135/140CM	UD	
730	07.PI259	TUB. SANEAM. SN4 PVC D110 E=3,2 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
731	07.PI260	TUB. SANEAM. SN4 PVC D250 E=6,2 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	

0001127

## Anexo 2

732	07.PI261	TUB. SANEAM. SN4 PVC D315 E=7,7 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
733	07.PI262	TUB. SANEAM. SN4 PVC D400 E=9,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
734	07.PI263	TUB. SANEAM. SN4 PVC D500 E=12,3 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
735	07.PI264	TUB. SANEAM. SN4 PVC D600 E=14,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
736	07.PI265	TUB. SANEAM. SN4 PVC D800 E=19,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
737	07.PI266	TUB.POLIPROPILENO PN-20 16X2,7MM	M	
738	07.PI266.A	TUB. SANEAM. SN4 PVC D450 E=9,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M	
739	07.PI268	TUB.POLIPROPILENO PN-20 20X3,4MM	M	
740	07.PI269	TUB.POLIPROPILENO PN-20 25X4,2MM	M	
741	07.PI270	TUB.POLIPROPILENO PN-20 32X5,4MM	M	
742	07.PI271	TUB.POLIPROPILENO PN-20 40X6,7MM	M	
743	07.PI272	TUB.POLIPROPILENO PN-20 50X8,4MM	M	
744	07.PI273	TUB.POLIPROPILENO PN-20 63X10,5MM	M	
745	07.PI274	TUB.POLIPROPILENO PN-20 75X12,5MM	M	
746	07.PI275	TUB.POLIPROPILENO PN-20 90X16,4MM	M	
747	07.PI279	VASO DE EXPANSIÓN	UD	
748	07.PI281	VÁLVULA MARIPOSA DE 3" 75 MM.	UD	
749	07.PI282	VÁLVULA MOTORIZ.3 VÍAS 1 1/4" 32MM	UD	
750	07.PI283	VÁLVULA MOTORIZ.3 VÍAS 75MM	UD	
751	07.PI285	TUBERIA PVC 200 MM.	M	
752	07.PI286	CAPTADOR SOLAR TERMICO	UD	
753	07.PI293	TERMOMETRO C/ABRAZADERA	UD	
754	07.PI296	FILTRO EN Y DN-75/PN-16	UD	
755	07.PI297	ARMARIO DE ACOMETIDA FONTANERIA 2200 X 800 X 800 MM	UD	
756	07.PI298	VALVULA REDUCTORA DE PRESION PARA TALLERES	UD	
757	07.PI299	TUBERÍA POLIETILENO 20 mm. 3/4"	M	
758	07.PI300	VÁLVULA MARIPOSA DE 2 1/2" 63 MM	UD	
759	07.PI301	GRUPO BOMBEO	UD	
760	07.PI302	CONJUNTO DE SOPORTACIÓN	UD	
761	07.PI303	BOMBAS RECIRCULACION DEPOSITOS ACS	UD	
762	07.PI304	BOMBAS RACS	UD	
763	07.PI305	SIFON INDIVIDUAL LAVABO	UD	
764	07.PI306	REJA LINEAL DE EVACUACION	M	
765	07.PI307	TUBERIA PVC SAN TIPO C200 MM	M	
766	07.PI314	ARQUETA DE ACCESO A TERRENO (740X620)MM	UD	
767	07.PI317	UNIDAD VENTILACIÓN 1.000 M3/H	UD	
768	07.PI318	CONDUCTOR COBRE DESNUDO 1X16MM²	M	
769	07.PI319	MONTAJE Y PUESTA A PUNTO PARARRAYOS (105 M)	UD	
770	07.PI320	DEPOSITO CILINDRICO CON TAPA DE 750 LITROS	UD	
771	07.PI320.A	MONTAJE Y PUESTA A PUNTO PARARRAYOS (65M)	UD	
772	07.PI321	LUMINARIA EMERGENCIA LED 5 W 300 LUMENES AUTON. 2H	UD	
773	07.PI322	SUMINISTRO DE CANALETA PVC DE 60*200 TIPO UNEX	M	
774	07.PI323	PULSADOR DE ENCENDIDO DE ALUMBRADO CON PILOTO ORIENTACIÓN	UD	
775	07.PI324	PULSADOR DE ALUMBRADO AL DAR SEÑAL APERTURA DEL PORTON	UD	
776	07.PI325	DETECTOR DE PRESENCIA	UD	
777	07.PI326	ARQUETA DE 100X50X80	UD	
778	07.PI330	PULSADOR DE TUNEL, IP 65, IK 10.	UD	
779	07.PI350	REJILLA TAE 1200x600 mm	UD	
780	07.PI351	REJILLA TAE 600x600 mm	UD	

## Anexo 2

781	07.PI353	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR ø400	UD	
782	07.PI354	EXUTORIO DE LAMAS 2X3M. ACERO GALVANIZADO	UD	
783	07.PI361	CUADRO TRIPLE TOMA DE CORRIENTE	UD	
784	07.PI362	BASE ENCHUFE ESTANCO 2P+PE/16A	UD	
785	07.PI363	BASE ENCHUFE EMPOTRADO 2P+PE/16A	UD	
786	07.PI364	CAJA 3 MÓDULOS TOMAS DE CORRIENTE/RJ-45	UD	
787	07.PI365	CONDUCTOR COBRE RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 10mm²	M	
788	07.PI366	ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA (PICA 4M)	UD	
789	07.PI367	LAVAJOS DE ACERO INOXIDABLE	UD	
790	07.PI370	ARQUETA DE 120X120X180	UD	
791	07.PI371	CANAleta HORMIGON DOS ALVEOLOS	M	
792	07.PI372	CANALIZACIÓN DE OBRA 150 X 150 CM	M	
793	07.PI373	TUBO ACERO GALVANIZADO M-20	M	
794	07.PI376	TUBO ACERO GALVANIZADO M-50	M	
795	07.PI377	TUBO ACERO GALVANIZADO M-63	M	
796	07.PI380	FICHA DE TÚNEL APOLO AS+ 14/48 MM	UD	
797	07.PI380.A	CUADRO SECUNDARIO DE ALUMBRADO Y FUERZA.	UD	
798	07.PI381	FICHA DE TÚNEL APOLO AS 14/48 MM	UD	
799	07.PI381.A	CUADRO SECUNDARIO DE PASARELA	UD	
800	07.PI382	CENTRAL CONTROL DE BLOQUES AUTONOMOS DE EMERGENCIA	UD	
801	07.PI388	EXTRACTOR LÍNEA PARA CONDUCTO 700 m3/h.	UD	
802	07.PI389	REJILLA TAE 300x300 mm	UD	
803	07.PI391	LUMINARIA ESTANCA 1X36 W	UD	
804	07.PI393	LUMINARIA VSAP DE 400 W	UD	
805	07.PI394	COLUMNA 14 m	UD	
806	07.PI395	COLUMNA 20 m	UD	
807	07.PI397	CONDUCTOR COBRE DESNUDO 1X300MM²	M	
808	07.PI400	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 35MM2	M	
809	07.PI402	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 70MM2	M	
810	07.PI403	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 95MM2	M	
811	07.PI404	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 150MM2	M	
812	07.PI406	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 2,5MM2	M	
813	07.PI407	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 4MM2	M	
814	07.PI408	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 6MM2	M	
815	07.PI409	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 10MM2	M	
816	07.PI410	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 3G 16MM2	M	
817	07.PI414	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 6MM2	M	
818	07.PI415	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 10MM2	M	
819	07.PI416	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5G 16MM2	M	
820	07.PI418	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR BUS EMERGENCIAS	M	
821	07.PI419	DOWNLIGHT REDONDO 2 TC-DEL 26W	UD	
822	07.PI420	DOWNLIGHT REDONDO 2 TC-DEL 18W	UD	
823	07.PI421	LUMINARIA OD-6821O SIMILAR 2 x TL 58 W	UD	
824	07.PI422	LUMINARIA OD-8553 O SIMILAR 2TL X 18 W IP 65 ORIENTABLES	UD	
825	07.PI423	LUMINARIA OD-3441 O SIMILAR 3TLX18 W	UD	
826	07.PI424	LUMINARIA OD-3441 O SIMILAR 4TLX18 W	UD	
827	07.PI425	LUMINARIA OD-8553 O SIMILAR 2TL 36W	UD	
828	07.PI426	LUMINARIA OD 8553 O SIMILAR 2TL 58 W	UD	
829	07.PI427	LUMINARIA OD-8560 O SIMILAR 2X58 W	UD	

0001100

## Anexo 2

830	07.PI428	LUMINARIA OD-6821 O SIMILAR 1TL 36 W	UD	
831	07.PI429	LUMINARIA DE EMPOTRADO DE 1/20,35 1/50 W	UD	
832	07.PI430	LUMINARIA VSAP DE 250 W	UD	
833	07.PI431	LUMINARIA VSAP DE 100 W	UD	
834	07.PI432	COLUMNA DE 6 M	UD	
835	07.PI450	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 2,5MM2	M	
836	07.PI451	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 4MM2	M	
837	07.PI452	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 6MM2	M	
838	07.PI453	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 10MM2	M	
839	07.PI454	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 16MM2	M	
840	07.PI455	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 25MM2	M	
841	07.PI456	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 50MM2	M	
842	07.PI457	SUMINISTRO Y TENDIDO CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 120MM2	M	
843	07.PI501	COMPRESOR RED 8 BAR	UD	
844	07.PI502	DEPOSITO 1000 LITROS	UD	
845	07.PI503	PRE-FILTRO RED 8 BAR	UD	
846	07.PI504	FILTRO RED 8 BAR	UD	
847	07.PI505	SEPARADOR AGUA-ACEITE RED 8 BAR	UD	
848	07.PI506	ELEMENTOS CONEXIONADO RED 8 BAR	UD	
849	07.PI507	TUBERIA ALUMINIO AIMET DN50	M	
850	07.PI508	ACOMETIDA A LA RED 8 BARES	UD	
851	07.PI509	ACOMETIDA DE PURGA	UD	
852	07.PI510	ENCHUFE RAPIDO IMOPAC 1/2" (DN15)	UD	
853	07.PI511	FILTRO REGULADOR Y MANOMETRO 1/2" (DN15)	UD	
854	07.PI512	PRE-FILTRO RED 12 BAR	UD	
855	07.PI513	FILTRO RED 12 BAR	UD	
856	07.PI514	SEPARADOR DE AGUA-ACEITE RED 12 BAR	UD	
857	07.PI515	ELEMENTOS CONEXIONADO RED 12 BAR	UD	
858	07.PI516	TUBERIA ALUMINIO AIMET DN40	M	
859	07.PI517	ACOMETIDA A LA RED 12 BAR	UD	
860	07.PI518	COMPRESOR RED 12 BAR	UD	
861	07.PI519	DEPOSITO 500 LITROS	UD	
862	07.PI980	CANALIZACIÓN MULTITUBULAR 700 mm x 500 mm	UD	
863	07.T007	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PANELES DE ACERO VITRIFICADO	M2	
864	07.T008	PAVIMENTO PIEDRA NATURAL	M2	
865	07.T010	ZANQUIN DE PIEDRA NATURAL	M	
866	07.T011	PAVIMENTO GRES PORCELÁNICO NO ESMALTADO 60x60	M2	
867	07.T012	RODAPIÉ DE GRES PORCELÁNICO NO ESMALTADO 9X60	M	
868	07.T013	PELDAÑO GRES PORCELÁNICO NO ESMALTADO	M	
869	07.T014	ZOCALO ACERO INOXIDABLE EN PARAMENTOS VERTICALES	M	
870	07.T015	FALSO TECHO CHAPA PRELACADA RESISTENTE AL FUEGO (ACABADO EN PLANOS TIPO T2)	M2	
871	07.T016	CHAPADO PIEDRA NATURAL CUALQUIER FORMATO Y ESPESOR (ACABADO EN PLANOS TIPO P6)	M2	
872	07.T019	PUERTA ACÚSTICA RF-120 ESTANCA AIRE 1000X2100 MM. TIPO PAC-1.	UD	
873	07.T020	PUERTA ACÚSTICA E-120 ESTANCA AIRE 2000X2100 MM. TIPO PAC-2.	UD	
874	07.T021	PUERTA ACÚSTICA E-120 ESTANCA AIRE 1000X2100 MM	UD	
875	07.T031	PUERTA DE ACERO DE DOS HOJAS ABATIBLES DESIGUALES TIPO T-1.	UD	
876	07.T032	PUERTA CORREDERA DESLIZANTE	UD	
877	07.T100	AISL. ESTRUCTURA METALICA	m2	
878	07.T124	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø350MM	M	

## Anexo 2

879	07.T127	CONDUCTO CIRCULAR CHAPA Ø175MM	M	
880	07.T134	REJILLA RETORNO 300X250 MM	UD	
881	07.T136	COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN 350X350 MM	UD	
882	07.T137	COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN 250X250 MM	UD	
883	07.T138	COMPUERTA DE SOBREPRESIÓN 150X150 MM	UD	
884	07.T150	CANALIZ.1 TUBO DOBLE PARED PE Ø200	M	
885	07.T202	ACOMETIDA 50 MM.POLIETILENO.	UD	
886	07.T209	TUBERIA ENTERRADA POLIPROPILENO INSONORIZADO D=125MM	M	
887	07.T211	TUBERIA ENTERRADA POLIPROPILENO INSONORIZADO D=100MM	M	
888	07.T226	TUBO ACERO DIN 2440 GALV.2"	M	
889	07.T229	TUBO ACERO DIN 2440 GALV. 2 1/2"	M	
890	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	
891	07.T248	BOCA DE CONEXIÓN, 3"	UD	
892	07.T249	COFRET DE PROTECCIÓN ALUMBRADO CUARTO 4X25 A-30 MA, 2X16A	UD	
893	07.T251	POZO HORMIGÓN PREFABR 100 CM	UD	
894	07.T260	PROYECTOR LED 23W.-3000K-SPOT	UD	
895	07.T261	PROYECTOR LED 23W.-3000K-FLOOD	UD	
896	07.T262	PROYECTOR HME-150W	UD	
897	07.T270	CARRIL ELECTRIFICADO MONOFÁSICO	M	
898	07.T271	LUMINARIA AUTONOMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. 200 LUMENES 2H. C	UD	
899	07.T272	LUMINARIA ESTANCA TIPO OJO DE BUEY	UD	
900	07.T273	LUMINARIA AUTONOMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. 400 LUMENES 2H. C	UD	
901	07.T274	LUMINARIA AUTONOMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. 150 LUMENES 2H. C	UD	
902	07.T275	CENTRALITA DE CONTROL PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	UD	
903	07.T276	LUMINARIA ESTANCA 2X36 W	UD	
904	07.T277	LUMINARIA FLUORESCENTE EMPOTRABLE EN FALSO TECHO de 4xTL-D-18W/8	UD	
905	07.T278	LUMINARIA AUTONOMA DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA. LED 300 LUMENES 2	UD	
906	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	
907	07.T310	UNIDAD VENTILACIÓN 2500 M3/H, 30 MMCA	UD	
908	07.T311	UNIDAD VENTILACIÓN 1150 M3/H	UD	
909	07.T317	EXTRACTOR HELIOCENTRÍFUGO 600 M3/H	UD	
910	07.T318	VALVULA DE BOLA DE DN 3"	UD	
911	07.T319	EXTRACTOR HELIOCENTRÍFUGO 1000 M3/H	UD	
912	07.T321	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN 16, DN 3/4"	UD	
913	07.T322	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN-16, DN 1 1/2"	UD	
914	07.T323	VALVULA RETENCIÓN, ROSCADA, PN-16, DN 1 1/4"	UD	
915	07.T325	SISTEMA DE DETECCIÓN DE PRESENCIA DE SALIDA DE EMERGENCIA	UD	
916	07.T326	VALVULA REDUCTORA DE PRESIÓN, DN 1 1/2"	UD	
917	07.T327	COFRET TOMAS DE CORRIENTE EN TUNEL TIPO MINI PRAGMA	UD	
918	07.T329	GRUPO DE ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (12 M3/H, 20 MCA)	UD	
919	07.T332	GRUPO DE ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (15 M3/H, 20 MCA)	UD	
920	07.T333	COFRET TOMAS DE CORRIENTE EN TUNEL. IP-66	UD	
921	07.T334	GRUPO DE ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (5 M3/H, 20 MCA)	UD	
922	07.T335	TUBERIA POLIPROPILENO SAN.INSO 90 MM	M	
923	07.T336	GRUPO DE ELEVACIÓN DE AGUAS RESIDUALES (20 M3/H, 20 MCA)	UD	
924	07.T349	COFRET DE PROTECCIÓN ALUMBRADO CUARTO	UD	
925	07.T351	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR ø250	UD	
926	07.T352	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR ø150	UD	
927	07.T353	COMPUERTA CORTAFUEGOS CIRCULAR ø350	UD	

0001125

## Anexo 2

928	07.T355	REJILLA RETORNO 250X100 MM	UD	
929	07.T356	REJILLA RETORNO 300X200 MM	UD	
930	07.T357	PULSADOR DE ENCENDIDO ALUMBRADO CON PILOTO DE SEÑALIZACIÓN LED	UD	
931	07.T358	REJILLA RETORNO 250X200 MM	UD	
932	07.T359	MANGUITO DESLIZANTE D 70 MM	UD	
933	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	
934	07.T367	ARQUETA PARA BAJO ANDÉN CRUCE DE VÍA	UD	
935	07.T388	DETECTOR DE MOVIMIENTO Y PRESENCIA	UD	
936	07.T389	SUMINISTRO DE CANALETA PVC DE 60'100 TIPO UNEX	M	
937	07.T401	DEPOSITO CILINDRICO CON TAPA DE 1000 LITROS	UD	
938	07.T402	GRUPO DE PRESIÓN (3,6 M3/H, 35 M.C.A.)	UD	
939	07.T403	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 5.25 MM2 10 AWG	UD	
940	07.T404	GRUPO DE PRESIÓN (3,6 M3/H, 50 M.C.A.)	UD	
941	07.T405	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 8.36 MM2 8 AWG	M	
942	07.T406A	GRUPO DE PRESIÓN (4 M3/H, 20 M.C.A.)	UD	
943	07.T407	GRUPO DE PRESIÓN (5 M3/H, 30 M.C.A.)	UD	
944	07.T408	GRUPO DE PRESIÓN (5 M3/H, 22 M.C.A.)	UD	
945	07.T420	UNIDAD VENTILACIÓN 850 M3/H	UD	
946	07.T421	UNIDAD VENTILACIÓN 1600 M3/H	UD	
947	07.T422	UNIDAD VENTILACIÓN 2500 M3/H	UD	
948	07.T460	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS) 33.62 MM2 2 AWG	M	
949	07.T461	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 33.62 MM2 2 AWG RESIST. FUE	M	
950	07.T467	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 126.67 MM2 250 AWG RESIST. FUE	M	
951	07.T471	CONDUCTOR CU RZ1-K 0.6/1 (AS+) 253.35 MM2 500 AWG RESIST. FUE	M	
952	07.T483	BUS DE COMUNICACIÓN 2X1,5 Cu. APANTALLADO POLARIZADO ROJO-NEGRO	M	
953	07.T484	BUS DE COMUNICACIÓN 2X14 AWG Cu. APANT POLARIZADO ROJO-NEGRO	M	
954	07.T500	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO ACONDICIONAMIENTO INTERIOR DE EDIFICIO EXISTENTE	PA	
955	08.007	TUBERIA DE HORMIGON ARMADO DE 800 MM DE DIAMETRO	M	
956	08.008	TUBERIA DE HORMIGON ARMADO DE 1000 MM DE DIAMETRO	M	
957	08.009	TUBERIA DE HORMIGON ARMADO DE 1200 MM DE DIAMETRO	M	
958	08.012P	HINCA TUBO HORMIGÓN Ø2000mm	M	
959	08.021	EXCAV. Y CONSTR. DE POZO DE REGISTRO HASTA 5 M. 100 CM DIAM.	UD	
960	08.022	EXCAV. Y CONSTR. DE POZO DE REGISTRO HASTA 10 M. 100 CM DIAM.	UD	
961	08.023	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE D<150 mm	M	
962	08.024	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE 150 mm <D<300 mm	M	
963	08.025	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CONDUCCION DE AGUA POTABLE 300 mm <D<800 mm	M	
964	08.027	REPOSIC.ABASTECIM. AGUA D 100 MM	M	
965	08.028	REPOSIC.ABASTECIM. AGUA D 150 MM	M	
966	08.032	REPOSIC.ABASTECIM. AGUA D 350 MM	M	
967	08.034	REPOSIC.ABASTECIM. AGUA D 500 MM	M	
968	08.040	VALVULA DE COMPUERTA DE DIAMETRO 80 MM Y P= 16 ATM	UD	
969	08.041	VALVULA DE COMPUERTA DE DIAMETRO 100 MM Y P= 16 ATM	UD	
970	08.042	VALVULA DE COMPUERTA DE DIAMETRO 150 MM Y P= 16 ATM	UD	
971	08.044	VALVULA DE COMPUERTA DE DIAMETRO 300 MM Y P= 16 ATM	UD	
972	08.045	VALVULA DE COMPUERTA DE DIAMETRO 500 MM Y P= 16 ATM	UD	
973	08.047	TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION DUCTIL DE 600 MM DE LUZ LIBRE	UD	
974	08.048	REPOSICION DE PUNTO DE LUZ	UD	
975	08.051	ARQUETA PARA CRUCE DE CALZADA 0.60X0.60	UD	
976	08.053	LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CONDUCCIONES ELECTRICAS SUBTERRANEAS	M	



## Anexo 2

977	08.054	REPOSICION DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO	M	
978	08.055	DESMONTAJE Y TRASLADO A ALMACEN O LUGAR DE EMPLEO DE BACULOS	UD	
978	08.084	REPOSIC. DE LINEA ELECTRICA BAJA TENSION (CABLE RHU 0,6/1 KV 1X2	M	
980	08.087	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CANALIZACION TELEFONICA	M	
981	08.088	CANALIZACION DE TELEFONOS	M	
982	08.089	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLES NORMALIZADOS, TIPO TELEFONICA	M	
983	08.090	REPOSICION DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA PARA SEMAFORIZACION	M	
984	08.091	DESMONTAJE DE COLUMNA SEMAFORICA	UD	
985	08.092	MONTAJE DE COLUMNA SEMAFORICA	UD	
986	08.093	REPOSICION DE LA INSTALACION DE CONTROL DE NIVEL DE TRAFICO, AFO	UD	
987	08.A122	DESMONTAJE Y RETIRADA DE RED ELÉCTRICA AÉREA	M	
988	08.A56	DESMONTAJE, RETIRADA, TRANS Y ALMAC. DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO	UD	
989	08.A57	TORRE DE TRANSFORMACIÓN	UD	
990	08.A91	DESMONTAJE DE MONITOR SEÑALETICA	UD	
991	08.A92	REUBICACIÓN PARARRAYOS TIPO IONICO	UD	
992	08.C45	VALVULA DE Klapeta DE ALUMINIO 400x400mm (PROVISION Y MONTAJE)	UD	
993	08.C47	CAJA DOMICILIARIA H=0.60-1.50M CON TAPA H.A.	M	
994	08.C48	EMPATE A TUBERIA MORTERO 1:3	UD	
995	08.C50	EMPATE A COLECTOR MORTERO 1:3	UD	
996	08.C51	REPARACION CONEXION DOMICILIARIA 1/2" AGUA POTABLE	M	
997	08.C52	REPARACION CONEXION DOMICILIARIA 3/4" AGUA POTABLE	M	
998	08.C53	LIMPIEZA DE SUMIDEROS (A MANO)	UD	
999	08.K100	EXCAV. EN MINA Y CONSTR. DE GALERIA VISITABLE DE 0,80X0,90 M	M	
1000	08.K102	EXCAV. EN MINA Y CONSTR. DE GALERIA VISITABLE DE 1,80X2,19 M	M	
1001	08.K105	EXCAV. EN MINA Y CONSTR. DE GALERIA VISITABLE DE 0,90X1,50	M	
1002	08.K106	EXCAV. EN MINA Y CONSTR. DE GALERIA VISITABLE DE 1,30X1,30 M	M	
1003	08.K107	REPOSIC.ABASTECIM. AGUA D 75 MM	M	
1004	08.K108	TUBO DE PVC DE 8" DE DIAMETRO	M	
1005	08.K109	TUBO DE PVC DE 4" DE DIAMETRO	M	
1006	08.K116	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CANALIZACION TELECOMUNICACIONES FIBRA ÓPTICA	M	
1007	08.K117	CANALIZACION DE TELECOMUNICACIONES FIBRA ÓPTICA	M	
1008	08.K118	CABLES FIBRA ÓPTICA	M	
1009	08.K119	ARQUETAS DE REGISTRO DE HASTA 1 M DE PROFUNDIDAD INCLUIDA TAPA DE FUNDICIÓN	UD	
1010	08.K120	REPOSICIÓN CABLE AÉREO MEDIA TENSIÓN	M	
1011	08.K121	REPOSICIÓN POSTE ELÉCTRICO DE ALTURA HASTA 9 M	UD	
1012	08.K122	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CABLES DE TELECOMUNICACIONES AÉREAS	M	
1013	08.K123	REPOSICIÓN DE LÍNEA DE TELECOMUNICACIONES AÉREA	M	
1014	08.K130	TAPA DE REGISTRO DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 1000 MM DE LUZ LIBRE	UD	
1015	08.K131	CONSTR. COLECTOR SECCIÓN ABOVEDADA 1,75x2,50 M	M	
1016	08.K133	EXCAVA Y CONSTRU DE POZO DE ATAQUE DE 3 M DE DIÁMETRO Y H<10 M	UD	
1017	08.K134	EXCAVA Y CONSTRUCC DE POZO DE ATAQUE DE 3 M DE DIÁMETRO Y H<25 M	UD	
1018	08.K135	CONSTR. COLECTOR SECCIÓN ABOVEDADA 1,20x2,25 M	M	
1019	08.T048	REPOSICION DE LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA	UD	
1020	08.T054	REPOSICIÓN DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA CON 8 TUBOS 4"	M	
1021	08.T055	REPOSICION DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA	UD	
1022	08.T087	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CANALIZACION	M	
1023	08.T091	ARQUETAS DE REGISTRO DE HASTA 2 M DE PROFUNDIDAD	UD	
1024	08.T092	TUBO DE PVC DE 16" DE DIAMETRO	M	
1025	08.T101	PARTIDA ALZADA DE REPOSICION DE LINEAS AEREAS ELÉCTRICAS Y TELEFÓNICAS	PA	

0001124

## Anexo 2

1026	08.T102	PARTIDA ALZADA DE REPOSICION DE LINEAS AEREAS	PA	
1027	08.T201	GALERÍA VISITABLE OBRA 140x150 cm.	M	
1028	09.001	LEVANTE DE SEÑAL DE TRAFICO EXISTENTE.	UD	
1029	09.002	REPOSICION DE SEÑAL DE TRAFICO EXISTENTE.	UD	
1030	09.004	BARRERA DE SEGURIDAD TIPO NEW JERSEY DE COLOR BLANCO Y ROJO	M	
1031	09.007	MARCA VIAL REFLEXIVA CON PINTURA EN DOS COMPONENTES	M2	
1032	09.008	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 10 CM. DE ANCHO.	M	
1033	09.009	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. DE ANCHO.	M	
1034	09.010	BORRADO DE MARCAS VIALES CON PINTURA DE DOS COMPONENTES.	M2	
1035	09.011	MARCA VIAL NARANJA DE 0,15 M DE ANCHO	M	
1036	09.012	MARCA VIAL NARANJA DE 0,10 M DE ANCHO	M	
1037	09.013	PANEL DIRECCIONAL DE 1,95X0,95 M	UD	
1038	09.016	COLOCACION Y POSTERIOR RETIRADA DE LUCES AMBAR	UD	
1039	09.017	SEÑAL CIRCULAR DE 0,90 M DE DIAMETRO	UD	
1040	09.022	SEÑAL TRIANGULAR 0,90 M DE LADO	UD	
1041	09.029	COLUMNA O BACULO CON LUMINARIAS PARA EL ALUMBRADO	UD	
1042	09.031	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL	M3	
1043	09.032	RIEGO DE IMPRIMACION	M2	
1044	09.C39	CERRAMIENTO METALICO CON TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO	KG	
1045	09.K40	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. DE ANCHO. LÍNEA BLANCA CONTÍNUA.	M	
1046	09.K41	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. DE ANCHO. LÍNEA BLANCA DISCONTÍNUA.	M	
1047	09.K42	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. DE ANCHO. LÍNEA AMARILLA CONTÍNUA.	M	
1048	09.K43	MARCA VIAL REFLEXIVA DE 15 CM. DE ANCHO. LÍNEA AMARILLA DISCONTÍNUA.	M	
1049	09.K44	MARCA VIAL REFLEXIVA DIRECCIONAL	M	
1050	09.K45	SEÑAL PREVENTIVA TIPO ROMBO 600 X 600 FONDO NARANJA	UD	
1051	09.K46	SEÑAL ZONA DE TRABAJO TIPO ROMBO 600 X 600 FONDO NARANJA	UD	
1052	09.K47	SEÑAL ZONA TRABAJO RECTANGULAR 1200 X 750 FONDO NARANJA	UD	
1053	09.K48	SEÑAL REGULATORIA RECTANGULAR 750 X 900 FONDO BLANCO	UD	
1054	09.K49	CANALIZADORES DE TRÁNSITO. BARRERA DE SEGURIDAD TIPO NEW JERSEY DE COLOR NARANJA	M	
1055	09.K50	MATERIAL GRANULAR 26 cm DE ESPESOR	M3	
1056	09.K51	REPOSICION DE FIRME DE CALZADA, CAPA DE HORMIGON	M2	
1057	09.K52	CARPETA ASFÁLTICA 10 cm DE ESPESOR	T	
1058	09.K53	REPOSICION ACERA	M2	
1059	09.K54	SEÑAL TRIANGULAR FONDO BLANCO	UD	
1060	09.K55	RETIRADA DE TIERRA VEGETAL	M3	
1061	09.K57	SEÑAL DIRECCION RECTANGULAR 600 X 400 FONDO NARANJA	UD	
1062	09.K58	SEMAFORO	UD	
1063	10.054	CESPED SEMILLADO	M2	
1064	10.067	SUMINISTRO DE TIERRA VEGETAL, INCLUIDA MEJORA ORGANICA	M3	
1065	10.C100	CASSIA TORMENTOSA - SETO, ATRAE MARIPOSAS	UD	
1066	10.C101	TIBOUCHINA LEPIDOTA - SETO, ATRAE A COLIBRÍES	UD	
1067	10.C102	BEGONIA SPP. - MACIZO, SUCULENTA	UD	
1068	10.C103	ZANTEDESCHIA AETHIOPICA - HERBÁCEA GRANDE	UD	
1069	10.C104	LANTANA CAMARA - SETO, ATRAE MARIPOSAS	UD	
1070	10.C105	BOUGAINVILLEA SPP. - TREPADORA	UD	
1071	10.C106	BAMBUSA SPP. - SETO VERTICAL	UD	
1072	10.C107	MYRCIANTHES ROPHALOIDES - FRUTOS PARA AVES	UD	
1073	10.C108	JUGLANS NEOTROPICA - NICHOS PARA EPÍFITAS	UD	
1074	10.C109	PARAJUBEA COCOIDES - ALIMENTO PARA AVES	UD	

## Anexo 2

1075	10.C97	PERGOLAS PARA EXTERIOR DE MADERA	UD	
1076	10.C98	JUEGO INFANTIL TODO EN UNO (resbaladera, columbio, escalera china)	UD	
1077	10.C99	REUBICACIÓN DE JUEGOS INFANTILES EXISTENTES	UD	
1078	11.005	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA PREPARACION, ENVIO Y RETIRADA DE EQUIPOS DE MICROPILOTES, INCLUSO EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE LAS INSTALACIONES, Y LOS GASTOS DE VIAJE	PA	
1079	11.008	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 200 MM.	M	
1080	11.010	TONELADA DE CEMENTO INYECTADO EN LOS MICROPILOTES	T	
1081	11.011	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LA PREPARACION, ENVIO Y RETIRADA DE EQUIPOS DE JET GROUTING	PA	
1082	11.012	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 1.	M	
1083	11.014	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 1)	M	
1084	11.015	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 2)	M	
1085	11.017	REVESTIMIENTO DEL TALADRO POR INESTABILIDAD DEL TERRENO.	M	
1086	11.029	EJECUCION DE POZO PARA LA INYECCION DE COMPENSACION DE 5 M. DE D	UD	
1087	11.A033	POZO DE BOMBEO	M	
1088	11.A034	PANTALLA BENTONITA-CEMENTO e=0,60	M2	
1089	11.A035	PANTALLA DE MORTERO DE CEMENTO e=0,60 M	M2	
1090	11.T009	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 240 MM.	M	
1091	11.T030	EJECUCION DE MICROPILOTE DESDE SUPERFICIE, DE 150 MM	M	
1092	11.T032	VÁLVULA ANTIRRETORNO DE PVC DE HASTA 180MM DE DIÁMETRO	UD	
1093	12.001	REPOSICION DE FIRME DE CALZADA, CON BASE DE HORMIGON FC' = 15 MPa	M2	
1094	12.005	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGON TOTALMENTE TERMINADA	M	
1095	12.006	CUNETA TRIANGULAR DE PIE DE DESMONTE	M	
1096	12.008	REPOSICION FIRME EN ACERAS BALDOSAS DE CEMENTO	M2	
1097	12.010	REPOSICION FIRME EN ACERAS CON ADOQUIN DE COLOR ROJO DE 20 X 10	M2	
1098	12.017	PAVIMENTO DE TERRAZO PARA EXTERIORES, 40 X 40 CM	M2	
1099	12.018	REPOSICION DE PAVIMENTO REALIZADO CON BALDOSA DE CHINA LAVADA DE	M2	
1100	12.019	REPOSICION BORDILLO GRANITO	M	
1101	12.020	REPOSICION BORDILLO HORM.	M	
1102	12.021	SUMIDERO DE CALZADA DE 90 X 90 X 50 CM DE HORMIGON	UD	
1103	12.025	SEÑAL RECTANGULAR DE 60 X 90 CM, REFLEXIVA	UD	
1104	12.030	TRASLADO Y DESMONTAJE DE PAPELERA METALICA	UD	
1105	12.031	TRASLADO Y DESMONTAJE DE BANCO DE MADERA	UD	
1106	12.032	TRASLADO Y DESMONTAJE DE BANCO DE HORMIGON	UD	
1107	12.033	TRASLADO DE PILOTE O PANEL INFORMATIVO	UD	
1108	12.034	TRASLADO DE KIOSCO CONVENCIONAL	UD	
1109	12.041	CASETA	UD	
1110	12.C25	SEÑAL RECTANGULAR PREVENTIVA DE 75 X 75 CM, REFLEXIVA	UD	
1111	12.C26	SEÑAL RECTANGULAR DIRECCIONAL DE 120 X 60 CM, REFLEXIVA	UD	
1112	12.C28	SUBBASE CLASE 3	M3	
1113	12.C29	BASE CLASE 2	M3	
1114	12.C30	ASFALTO MC-250 PARA IMPRIMACIÓN	L	
1115	12.C31	CAPA DE RODADURA DE HORMIGÓN ASFÁLTICO	M3	
1116	12.C32	SEÑAL RECTANGULAR REGULATORIAS DE 75 X 75	UD	
1117	12.C33	SEÑAL RECTANGULAR INFORMATIVA DE 221 X 100 CM, REFLEXIVA	UD	
1118	12.C34	SEÑAL RECTANGULAR INFORMATIVA DE 120 X 30 CM, REFLEXIVA	UD	
1119	12.C35	SEÑAL RECTANGULAR INFORMATIVA DE 221 X 120 CM, REFLEXIVA	UD	
1120	12.C36	SEÑAL RECTANGULAR DIRECCIONAL DE 180 X 45 CM, REFLEXIVA	UD	
1121	12.C37	SEÑAL RECTANGULAR INFORMATIVA DE 180 X 90 CM, REFLEXIVA	UD	
1122	12.K34	TRASLADO DE CASETA METALICA	UD	
1123	12.K40	DESMONTAJE E INSTALACION DE MARQUESINA METALICA	UD	

0001123

## Anexo 2

1124	12.K41	REPOSICION DE MURO	M3	
1125	12.K42	BANCO DE MADERA	UD	
1126	12.K43	PAPELERA	UD	
1127	12.T041	FORM.CÉSPED BAJO MANTENIMIENTO	m2	
1128	12.T042	PAV. DEP. TIERRA ESTABILIZADA	m2	
1129	12.T043	MARCAJE CAMPO FÚTBOL	UD	
1130	12.T044	PAV.DEP.IN SITU PROYEC. 2 kg/m2	m2	
1131	12.T045	CANALETA HORM. POLÍMERO 146x146 mm.	M	
1132	12.T046	BORDILLO POLIÉSTER/CAUCHO	M	
1133	12.T047	A JUST. CAMPO FÚT. CÉSPED NAT. 106x66	UD	
1134	12.T048	A JUST. PISTA POLIDEPORTIVA RES. SINT. HASTA 28x14 PP-2	UD	
1135	13.001	ARQUETA PARA PROTECCION DE REFERENCIAS DE NIVELACION	UD	
1136	13.002	ARQUETA ESPECIAL REFORZADA PARA PROTECCION DE EQUIPOS	UD	
1137	13.003	ARQUETA PARA LA PROTECCION DE EXTENSOMETRO DE VARILLA	UD	
1138	13.004	ARQUETA PARA PROTECCION DE INCLINOMETRO	UD	
1139	13.006	ARQUETA PARA PROTECCION DE PIEZOMETRO	UD	
1140	13.008	PERFORACION A DESTROZA CON 116 MM O INFERIOR	M	
1141	13.009	SUMINISTRO DE VARILLA DE ACERO INOXIDABLE	M	
1142	13.011	REFERENCIA PARA NIVELACION DE PRECISION EN FACHADAS DE EDIFICIOS	UD	
1143	13.012	ACERO DE 25 MM DE DIAMETRO PARA REFERENCIA TOPOG.	M	
1144	13.013	VARILLA DE ACERO DE 25 MM DE DIAMETRO	M	
1145	13.014	CABEZA DE VARILLA SIMPLE PARA LECTURA MANUAL	UD	
1146	13.015	TUBERIA PARA INCLINOMETRO EN ALUMINIO ANONIZADO O ABS	M	
1147	13.017	TUBO CORRUGADO DE PVC PARA PROTECCION DE CABLEADO	M	
1148	13.019	TUBO DE ACERO NEGRO DE 2" DE DIAMETRO Y 3 MM DE ESPESOR	M	
1149	13.026	PUNTO DE CENTRALIZACION EN ARMARIO ESTANCO	UD	
1150	13.027	CABLE DE 2 CONDUCTORES PARA CENTRALIZACION DE SENSORES DE C.V.	M	
1151	13.028	CABLE DE 4 CONDUCTORES PARA CENTRALIZACION DE SENSORES DE C.V.	M	
1152	13.029	CABLE DE 12 CONDUCTORES PARA CENTRALIZACION DE SENSORES DE C.V.	M	
1153	13.030	PIEZOMETRO DE C. V. DE 3,5 KG/CM² DE RANGO Y 0,5% DE PRECISION	UD	
1154	13.031	PERNO DE CONVERGENCIA PARA CINTA EXTENSOMETRICA	UD	
1155	13.032	EMPLAZAMIENTO DE EQUIPO MECANICO PARA SONDEOS	UD	
1156	13.033	EMPLAZAMIENTO DE EQUIPO MANUAL PARA SONDEOS	UD	
1157	13.034	MOVILIZACION DE EQUIPO DE PERFORACION	UD	
1158	13.035	CABEZA DE REFERENCIA TOPOGRAFICA INOXIDABLE PARA NIVELACION	UD	
1159	13.036	CAJA DE INTERCONEXION DE CABLES UNITARIOS	UD	
1160	13.038	INSTALACION DE UN INCLINOMETRO EN PANTALLA O PILOTE	UD	
1161	13.039	MONTAJE DE UN PERNO DE CONVERGENCIA EN TUNEL	UD	
1162	13.040	MONTAJE DE UNA DIANA DE CONVERGENCIA EN TUNEL	UD	
1163	13.A054	CLINÓMETRO PARA EDIFICIOS	UD	
1164	13.A055	DIANA PARA CONTROL X,Y,Z EN EDIFICIOS	UD	
1165	13.A056	PARTIDA ALZADA ABONO ÍNTEGRO PARA PUESTA A DISPOSICION, AMORTIZACION Y MANTENIMIENTO EQUIPOS INFORMATICOS	PA	
1166	13.A057	TUBO DE ACERO NEGRO DE 4" DE DIAMETRO Y 3 MM DE ESPESOR	M	
1167	13.A058	SONDEO A ROTACIÓN CON RECUPERACIÓN CONTINUA DE TESTIGO	M	
1168	13.T054	TEODOLITO AUTOMÁTICO	UD	
1169	13.T055	TERNAS DE BASE PARA CONTROL APERTURA JUNTAS O FISURAS DE DOVELAS	UD	
1170	14.001	PAVIMENTO BOTONES	M	
1171	14.002	PAVIMENTO ZONA DE SEGURIDAD	M2	
1172	14.003	PAVIMENTO RANURADO	M2	



## Anexo 2

1173	14.004	APOYO ISQUIÁTICO DE 2,72 M	UD	
1174	14.005	MARCO ALUMINIO EN BANDEROLA 0,40 X 0,40 CM	UD	
1175	14.006	CARTEL EN BANDEROLA ESP 5 MM, DE 40 X 40 CM	UD	
1176	14.007	PEGATINAS BRAILE EN PASAMANOS	UD	
1177	14.008	BANDA ANTIDESLIZANTE PELDAÑOS 4 CM ANCHO	M	
1178	14.009	PEGATINA SOBRE VIDRIO DE PUERTA, 40 X 40 CM	UD	
1179	14.010	PEGATINA VINO ADHESIVO, SIMBOLO 40 X 40 CM	UD	
1180	14.011	BANDA DE VINO ROJO 10 CM ANCHO EN PILARES	M	
1181	14.K012	PAVIMENTO RANURADO PARA ENCAMINAMIENTOS	M	
1182	14.K013	PAVIMENTO ABOTONADO CAMBIOS DE DIRECCION	M2	
1183	14.K014	CARTEL EN ZONA DE REFUGIO	UD	
1184	14.K015	APOYO ISQUIÁTICO (CARTEL)	UD	
1185	14.T016	PAVIMENTO DIFERENCIADO COLOR AZUL 30x30 EN ZONA DE REFUGIO	M2	
1186	15.101	PARTIDA ALZADA ABONO ÍNTEGRO PARA GASTOS DE CARTELES DE OBRA	PA	
1187	ALI.TUN.001	PROVISIÓN DE ENERGÍA A TUNELADORA NORTE	Sistema	
1188	ALI.TUN.002	PROVISIÓN DE ENERGÍA A TUNELADORA SUR	Sistema	
1189	PM2_042	SISTEMA DE ELEVACIÓN DE BOMBAS	UD	
1190	SOT.1	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO SUBTRAMO P.K.10+140.78 A PK 11+007.65	PA	
1191	SOT.2	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN MORÁN VALVERDE	PA	
1192	SOT.3	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN SOLANDA	PA	
1193	SOT.4	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN EL CALZADO	PA	
1194	SOT.5	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN UNIVERSIDAD CENTRAL	PA	
1195	SOT.6	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN LA PRADERA	PA	
1196	SOT.7	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN IÑAQUITO	PA	
1197	SOT.8	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO SOTERRAMIENTO ESTACIÓN JIPIJAPA	PA	
<b>INSTALACIONES</b>				
No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
14993	DDE.OTR.003	Cables de Distribución de Energía Baja Tensión	Sistema	
15023	PYV.SIR.003	Equipos de validación en estaciones	Sistema	
14986	SET.SAL.002	Línea de Transmisión soterrada 138 kV desde Zambiza hasta SSEE Bicentenario	Sistema	
14990	DDE.CBT.001	Cuartos de Baja Tensión	Sistema	
15041	AEM.EST.007	Estación San Francisco	Sistema	
15028	PYV.SIR.008	Tarjetas inteligentes y Software	Sistema	
15049	AEM.EST.015	Estación El Labrador	Sistema	
15092	COM.TET.001	Sistema de Radiotelefonía TETRA	Sistema	
14975	SET.DEP.001	S/E Depósito Quitumbe	Sistema	
14950	SEN.ENP.001	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Principal de Quitumbe	Sistema	
15040	AEM.EST.006	Estación La Magdalena	Sistema	
15121	PCC.OTR.003	Sistemas auxiliares de operación del PCC	Sistema	
14954	SEN.ENP.003	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Principal de Universidad Central	Sistema	
14968	SET.EST.004	S/E La Magdalena	Sistema	
15042	AEM.EST.008	Estación La Alameda	Sistema	
14972	SET.EST.008	S/E La Carolina	Sistema	
14971	SET.EST.007	S/E Universidad Central	Sistema	
15039	AEM.EST.005	Estación El Recreo	Sistema	
14966	SET.EST.002	S/E Solanda	Sistema	
14965	SET.EST.001	S/E Morán Valverde	Sistema	
14970	SET.EST.006	S/E La Alameda	Sistema	

0001122

## Anexo 2

14967	SET.EST.003	S/E Recreo	Sistema
15043	AEM.EST.009	Estación El Ejido	Sistema
14969	SET.EST.005	S/E San Francisco	Sistema
15029	PYV.SIR.009	Diseños específicos y otros servicios	Sistema
14952	SEN.ENP.002	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Principal de La Magdalena	Sistema
14974	SET.EST.010	S/E El Labrador	Sistema
14973	SET.EST.009	S/E Jipijapa	Sistema
14951	SEN.ENA.001	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Auxiliar de Solanda	Sistema
14953	SEN.ENA.002	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Auxiliar de El Recreo	Sistema
14955	SEN.ENA.003	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Auxiliar de San Francisco	Sistema
14992	DDE.OTR.002	Cables de Distribución de Energía Alta Tensión	Sistema
14959	SEN.ATO.001	Equipamiento de A.T.O.	Sistema
14994	DDE.OTR.004	Canalizaciones y Varios	Sistema
15124	PMA.INS.001	Plan de Manejo Ambiental, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	PA
14957	SEN.ENA.004	Equipamiento de señalización y A.T.P - Enclavamiento Auxiliar de La Carolina	Sistema
15031	PYV.SIR.011	Servicios Auxiliares Corredor Central Norte	Sistema
14976	SET.OTR.001	Equipamiento para la Integración en el Puesto de Control Central	Sistema
14991	DDE.OTR.001	Telemando de Centros de Transformación	Sistema
15035	AEM.EST.001	Estación Quitumbe	Sistema
15044	AEM.EST.010	Estación Universidad Central	Sistema
15037	AEM.EST.003	Estación Solanda	Sistema
15022	PYV.SIR.002	Equipos de recarga en tiendas externas	Sistema
15038	AEM.EST.004	Estación El Catzado	Sistema
15048	AEM.EST.014	Estación Jipijapa	Sistema
14985	SET.SAL.001	Línea de Transmisión aérea 138 kV desde Gualo hasta Zambiza	Sistema
15120	PCC.OTR.002	Equipamiento de la sala de control del PCC	Sistema
15117	CES.DEP.001	Depósito Quitumbe	Sistema
15116	CES.OTR.001	Puesto de Mando	Sistema
15083	PCI.DEP.001	Depósito Quitumbe y Puesto de Control Centralizado	Sistema
15046	AEM.EST.012	Estación La Carolina	Sistema
15047	AEM.EST.013	Estación Iñaquito	Sistema
15045	AEM.EST.011	Estación La Pradera	Sistema
15024	PYV.SIR.004	Equipos de credencialización	Sistema
15016	PYV.EST.015	Estación El Labrador	Sistema
15074	PCI.EST.007	Estación San Francisco	Sistema
15107	CES.EST.007	Estación San Francisco	Sistema
15036	AEM.EST.002	Estación Moran Valverde	Sistema
15030	PYV.SIR.010	Servicios auxiliares Corredor Central Trolebús	Sistema
15008	PYV.EST.007	Estación San Francisco	Sistema
15010	PYV.EST.009	Estación El Ejido	Sistema
15097	COM.DEP.001	Depósito	Sistema
15009	PYV.EST.008	Estación La Alameda	Sistema
14984	SET.SAA.004	Alimentador soterrado 23 kV desde SSEE Bicentenario hasta SSEE El Labrador	Sistema
15106	CES.EST.006	Estación La Magdalena	Sistema
15105	CES.EST.005	Estación El Recreo	Sistema
15002	PYV.EST.001	Estación Quitumbe	Sistema
15102	CES.EST.002	Estación Moran Valverde	Sistema
15109	CES.EST.009	Estación El Ejido	Sistema
15108	CES.EST.008	Estación La Alameda	Sistema



## Anexo 2

15115	CES.EST.015	Estación El Labrador	Sistema
15006	PYV.EST.005	Estación El Recreo	Sistema
15101	CES.EST.001	Estación Quitumbe	Sistema
15082	PCI.EST.015	Estación El Labrador	Sistema
15112	CES.EST.012	Estación La Carolina	Sistema
15011	PYV.EST.010	Estación Universidad Central	Sistema
15103	CES.EST.003	Estación Solanda	Sistema
15113	CES.EST.013	Estación Iñaquito	Sistema
15110	CES.EST.010	Estación Universidad Central	Sistema
15114	CES.EST.014	Estación Jipijapa	Sistema
15007	PYV.EST.006	Estación La Magdalena	Sistema
15014	PYV.EST.013	Estación Iñaquito	Sistema
15075	PCI.EST.008	Estación La Alameda	Sistema
15111	CES.EST.011	Estación La Pradera	Sistema
15076	PCI.EST.009	Estación El Ejido	Sistema
15104	CES.EST.004	Estación El Calzado	Sistema
15013	PYV.EST.012	Estación La Carolina	Sistema
15015	PYV.EST.014	Estación Jipijapa	Sistema
15004	PYV.EST.003	Estación Solanda	Sistema
15073	PCI.EST.006	Estación La Magdalena	Sistema
15003	PYV.EST.002	Estación Moran Valverde	Sistema
15072	PCI.EST.005	Estación El Recreo	Sistema
15096	COM.OTR.002	Equipamiento Auxiliar	Sistema
15012	PYV.EST.011	Estación La Pradera	Sistema
15077	PCI.EST.010	Estación Universidad Central	Sistema
15119	PCC.OTR.001	Instalaciones auxiliares	Sistema
15081	PCI.EST.014	Estación Jipijapa	Sistema
15122	PCC.OTR.004	Integración, validación, documentación y formación	Sistema
15078	PCI.EST.011	Estación La Pradera	Sistema
15079	PCI.EST.012	Estación La Carolina	Sistema
15032	PYV.SIR.012	Servicios Auxiliares Corredor Alonso de Angulo	Sistema
15099	COM.OTR.004	Otras Actuaciones	Sistema
15071	PCI.EST.004	Estación El Calzado	Sistema
15070	PCI.EST.003	Estación Solanda	Sistema
15068	PCI.EST.001	Estación Quitumbe	Sistema
15069	PCI.EST.002	Estación Moran Valverde	Sistema
15080	PCI.EST.013	Estación Iñaquito	Sistema
15025	PYV.SIR.005	Equipamiento Oficinas centrales	Sistema
14977	SET.OTR.002	Legalización de las Instalaciones y Documentación Final de Obra	Sistema
15019	PYV.OTR.003	Sistema de Inspección	Sistema
15018	PYV.OTR.002	Puesto de Atención al Cliente	Sistema
14999	LAC.OTR.001	Pruebas, Puesta en Servicio y Documentación	Sistema
15093	COM.TEL.001	Sistema de Telefonía	Sistema
14995	DDE.OTR.005	Pruebas Electrónicas y Documentación Final de Obra	Sistema
15033	PYV.SIR.013	Interconexiones con Centro de Procesamiento de Datos	Sistema
15050	AEM.DEP.001	Ascensor Depósito	Sistema
15087	VEN.OTR.001	Sistema de Gestión Centralizado	Sistema
15058	PCI.TUN.007	Túnel La Magdalena - San Francisco	Sistema
15054	PCI.TUN.003	Túnel Moran Valverde - Solanda	Sistema

0001121



## Anexo 2

15059	PCI.TUN.008	Túnel San Francisco - La Alameda	Sistema	
15057	PCI.TUN.006	Túnel El Recreo - La Magdalena	Sistema	
15056	PCI.TUN.005	Túnel El Calzado - El Recreo	Sistema	
15053	PCI.TUN.002	Túnel Quitumbe - Morán Valverde	Sistema	
15064	PCI.TUN.013	Túnel La Carolina - Iñaquito	Sistema	
15065	PCI.TUN.014	Túnel Iñaquito - Jipijapa	Sistema	
15061	PCI.TUN.010	Túnel El Ejido - Universidad Central	Sistema	
15062	PCI.TUN.011	Túnel Universidad Central - La Pradera	Sistema	
15068	PCI.TUN.015	Túnel Jipijapa - El Labrador	Sistema	
15055	PCI.TUN.004	Túnel - Solanda - El Calzado	Sistema	
15060	PCI.TUN.009	Túnel La Alameda - El Ejido	Sistema	
15063	PCI.TUN.012	Túnel La Pradera - La Carolina	Sistema	
15052	PCI.TUN.001	Túnel Depósito a Estación Quitumbe	Sistema	
15067	PCI.TUN.016	Fondo de saco	Sistema	

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

---

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 14 de julio de 2014 15:33  
**Para:** Sadinoel Freitas  
**Asunto:** SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 SOLICITUD 1 ACLARACIONES LICITACIÓN.xlsx; ANEXO 2 SOLICITUD 1 ACLARACIONES LICITACIÓN.xlsx

SEÑORES

CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO:  
ODEBRECHT – ACCIONA

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, ruego a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la siguiente solicitud de aclaraciones y los archivos anexos adjuntos:

<b>Oferente: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO:</b>	
<b>ODEBRECHT – ACCIONA</b>	
<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
Formulario No. 3 Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, en formato digital editable (Archivo Excel).	18 de julio de 2014 17h00
Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los 79 Rubros que constan en el Anexo 1 adjunto. En físico y formato digital editable (Archivo Access).	18 de julio de 2014 17h00
Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los Rubros Restantes del Presupuesto Referencial, conforme el detalle constante en el Anexo 2 que se adjunta. En físico y formato digital editable (Archivo Access).	8 de agosto de 2014 17h000

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**  
Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador



Metro de Quito  
Empresa Publica  
Metropolitana

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

---

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 14 de julio de 2014 15:41  
**Para:** gerard.clarens@ansaldo-sts.fr; Gissel Paez  
**Asunto:** SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 SOLICITUD 1 ACLARACIONES LICITACIÓN.xlsx

SEÑORES  
ASOCIACIÓN ANSALDO – IMPREGILO – HERDOÍZA CRESPO

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, ruego a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la siguiente solicitud de aclaraciones y el archivo anexo adjunto:

<b>Oferente: ASOCIACIÓN ANSALDO – IMPREGILO – HERDOÍZA CRESPO</b>	
<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los 79 Rubros que constan en el Anexo 1 adjunto. En físico y formato digital editable (Archivo Access).	18 de julio de 2014 17h00

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**  
Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador



**Metro de Quito**  
Empresa Pública  
Metropolitana

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

---

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 14 de julio de 2014 15:45  
**Para:** Roberto Flores Cazar  
**Asunto:** SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 SOLICITUD 1 ACLARACIONES LICITACIÓN.xlsx

SEÑORES  
CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

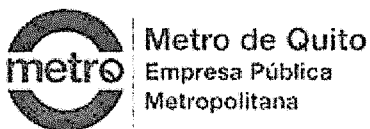
De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, ruego a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la siguiente solicitud de aclaraciones y el archivo anexo adjunto:

<b>Oferente: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.</b>	
<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los 79 Rubros que constan en el Anexo 1 adjunto. En físico y formato digital editable (Archivo Access).	18 de julio de 2014 17h00

Atentamente,

### Comisión Técnica EPMMQ

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 /3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador



## Proceso contractual Fase2 PLMQ

---

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 14 de julio de 2014 15:37  
**Para:** Bolinaga Hernández, Fernando; ricardo.ulm@oas.com  
**Asunto:** SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 SOLICITUD 1 ACLARACIONES LICITACIÓN.xlsx

SEÑORES  
CONSORCIO METRO DE QUITO  
D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, ruego a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la siguiente solicitud de aclaraciones y el archivo anexo adjunto:

<b>Oferente: CONSORCIO METRO DE QUITO</b>	
<b>D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION</b>	
<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
Formulario No. 3 Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, en formato digital editable (Archivo Excel).	18 de julio de 2014 17h00
Formulario No. 3-A Análisis de Precios Unitarios de los 79 Rubros que constan en el Anexo 1 adjunto. En físico y formato digital editable (Archivo Access).	18 de julio de 2014 17h00

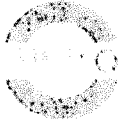
Atentamente,

### Comisión Técnica EPMMQ

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador



Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana



34

## MEMORANDO

**PARA:** Comisión Técnica Licitación Fase 2

**ASUNTO:** Informe de revisión legal Formularios 1, 2, 13 y 14 de las ofertas presentadas en proceso de Licitación de la Fase 2.

**FECHA:** 31 julio de 2014

**No.** EPMMQ-2014-803

Adjunto a la presente se sirva encontrar el informe de la revisión legal realizada a los Formularios 1, 2, 13 y 14 de las ofertas presentadas dentro del proceso de Licitación para la ejecución de la Primera Línea del Metro de Quito, Fase 2.

Cabe indicar, que en dicho informe se detallan las aclaraciones que los oferentes deben realizar en relación con los formularios en cuestión.

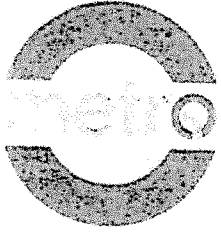
Atentamente,

Francisco Morales Calderón.  
SUBGERENTE JURÍDICO EPMMQ

Ma. Emilia Larreátegui Vega  
SUBCOMISIÓN DE APOYO

0001201





INFORME REVISIÓN FORMULARIOS 1,2, 13 Y 14 (LEGALES)  
LICITACIÓN FASE 2 PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

0001200

14



• FORMULARIO 1: CARTA OFERTA

MONTO OFERTA: \$2.105.729.023,90    DESCUENTO: \$1.777.770.000,00    VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 208

• FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN

NOMBRE APODERADO: SABINOEL DE FREITAS JUNIOR    PODER APOSTILLADO: SI (BRASIL)

• FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA

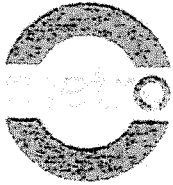
MONTO: \$12.287.400,00    VALIDEZ (DÍAS): 208    EMISOR: SEGUROS CONFIANZA

• FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO

INSTRUMENTO: PÚBLICO    PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: 50% ACCIONA -50% ODEBRECHT

• ACLARACIONES: NINGUNA

001195  
561109



• FORMULARIO 1: CARTA OFERTA

MONTO OFERTA: US\$ 2.778.485.195,71      DESCUENTO: 21,43%      VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN

NOMBRE APODERADO: JUAN MIGUEL BARCELÓ LLAUGER      PODER APOSTILLADO: SI (ESPAÑA – KOREA)

• FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA

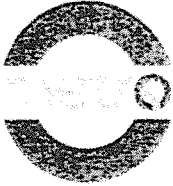
MONTO: 12.287.400,00      EMISOR: SEGUROS CONFIANZA      VALIDEZ (DÍAS): 208

• FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO

INSTRUMENTO: PRIVADO      PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: OAS 30% - HYUNDAI 30% - DRAGADOS 40%

• ACLARACIONES: FORMULARIO 13, SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN

06.12.99



• FORMULARIO 1: CARTA OFERTA

MONTO OFERTA: US\$ 2.139,378.446,24      DESCUENTO: NO      VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN

NOMBRE APODERADO: ROBERTO FLORES CAZAR / RUPERTO FLORES MANCERA      PODER APOSTILLADO: SI  
(ESPAÑA – MÉXICO)

• FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA

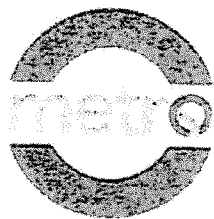
MONTO: 12.287.400,00      EMISOR: SEGUROS CONFIANZA      VALIDEZ (DÍAS): 208

• FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO

INSTRUMENTO: PRIVADO      PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: OHL 51% - ICA 49%

• ACLARACIONES: FORMULARIO 13, SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN

101100



• FORMULARIO 1: CARTA OFERTA

MONTO OFERTA: US\$2.273.777.473,36 DESCUENTO: US\$1.908.836.188,88 VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN

NOMBRE APODERADO: GERARD CLAUDE MAURICE CLARENS PODER APOSTILLADO: SI

• FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA

MONTO: US\$12.287.400,00 EMISOR: BANCO DEL PICHINCHA

• FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO

INSTRUMENTO: PRIVADO PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: ANSALDO S.p.A. 20%

SALINI IMPREGILIO S.p.A. 64%

HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A. 16%

• ACLARACIONES: FORMULARIO 13 SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DE DOCUMENTO DE LICITACIÓN

0031190

- Fco. Morales  
Comisión Técnica

MEMO No. EPMMQ-2014-809

Quito, 1 de Agosto de 2014

Señor,

Mauricio Anderson

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE LA LICITACIÓN FASE 2 DEL METRO DE QUITO**

Presente.-

De mi consideración:

Por medio de la presente, adjunto el informe en el que se detallan las observaciones realizadas a los formularios N° 4, 5, 6, y 7 a la oferta técnica del Consorcio Línea 1 Metro de Quito Acciona-Odebrecht.

Por la atención que le pueda dar al presente, le anticipo nuestro agradecimiento.

Atentamente,



Ing. Giovany Chiluiza

Miembro de la Subcomisión Técnica de Apoyo



Arq. Carla Arellano

Miembro de la Subcomisión Técnica de Apoyo

0001195



Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana

0001100

**EJECUCIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO DE QUITO, FASE 2:**  
**Construcción de las Obras Civiles y Provisión de Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones**  
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL**  
**NO. RELI 01-2013 METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI**  
**CONSORCIO LINEA 1 METRO DE QUITO ACCIONA-ODEBRECHT**

**Informe de Revisión y Observaciones de la Subcomisión Técnica de los Formularios 4, 5, 6 y 7**

**Formulario N° 4**

**Hojas 261 a 271**

Planificación General de la Obra (Organización del lugar de las obras)

Plan general de desarrollo de las obras, por Estación:

Se presentarán los planes de desarrollo de las obras, que incluyan elementos tales como estrategia para establecer la infraestructura de logística para ejecutar las obras, planes de cómo se adquirirá el equipo y maquinaria para la ejecución de las obras, los procedimientos a seguir para la adquisición de permisos y autorizaciones para ejecutar las obras, cómo se llevarán a cabo las subcontrataciones locales si es el caso, el esquema para la contratación del personal local para la ejecución de las obras, estrategia de relaciones con la comunidad, estrategia para ingreso y salida de materiales y desperdicios, entre otros aspectos.

---

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", 6to Piso, Of. 601  
Quito D.M. - Ecuador  
Telfs. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741

**Quito**  
DISTRITO METROPOLITANO





Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Infraestructura de logística para ejecutar las obras	262-263	Plantea tener 55 campamentos  (Anexo 4, formulario 5, tomo 5, hojas 1930 – 2038)	1.- Campamento Central Técnico – Administrativo: Plantea tener en las cercanías del parque la carolina con permanencia a fin de obra. (Conocer el área y analizar las afecciones del mismo).  2.- Campamento de dovelas: Se plantea uno en Quitumbe, Se tiene propuesto que la máquina ingrese en la estación de Solanda, lo que establece que por condiciones de logística la planta de dovelas esté ubicada en este sector, se debe tener en cuenta las instalaciones que requiere el sector de Quitumbe, para la implantación de la fábrica de dovelas, es decir energía eléctrica, agua, etc., Revisar costos de transportación de dovelas hacia el pozo de ataque de la EPB. (Anexo 3, formulario 5, tomo 5, hojas 1914-1929).	Revisar
Planes de adquisición de equipo y maquinaria	263-264	El oferente plantea utilizar procedimientos internos establecidos por las empresas consorciadas y para las importaciones dice que se las efectuará de acuerdo al régimen requerido.	1.- Se encargan del transporte de la maquinaria.  2.- Se debe analizar el procedimiento ya que el oferente solo lo menciona y no hay documentación que aporte para su revisión.	Revisar



Procedimiento para permisos y autorizaciones	264-265	<p>El oferente muestra una tabla, en la que se muestra el tipo de permiso a obtener y el responsable del mismo. Hay varias actividades que el oferente plantea que son de su responsabilidad y otras de la EPMMQ.</p> <p>De acuerdo a los pliegos la EPMMQ es responsable directo de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Licencia Ambiental</li><li>• Escombreras/vertederos</li></ul> <p>De la propuesta de oferente se plantea que la EPMMQ, sea la encargada de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Permiso de uso de vías</li><li>• Disposición de tránsito</li><li>• Servidumbres</li><li>• Permisos de construcción</li><li>• Uso de bienes y espacios públicos</li></ul> <p>3.2.- Permisos aplicables 3.3.- Permisos especiales</p>	<p>1.-Pliego de prescripciones técnicas, capítulo IV disposiciones generales, (1.1.6.20. <b>Permisos y autorizaciones</b> El Contratista deberá obtener todos los permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal de la obra, sufragando los gastos e impuestos del caso. Además, el Contratista deberá dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes, para la debida protección del público, personal de la Fiscalización y del Contratista mismo...)</p> <p>2.- Respuesta de Boletín N°9, pregunta N° 734.</p> <p>3.- Colocar anexo.</p>	Revisar
Sub contrataciones locales	265-266	<p>Se establece un procedimiento de contratación, en el cual, se menciona que deben cumplir con las exigencias que la obra y el oferente requieran, para esto propone una página web para la gestión de subcontrataciones</p>	<p>1.- En este punto no se considera a la EPMMQ como el ente que aprueba las subcontrataciones.</p>	Revisar



Esquema de contratación local	266-267	Establece un procedimiento propio del oferente.		
Estrategia de relaciones con la comunidad	267	Envía al anexo a.7 existiendo un error ya que es el anexo a.6, Tomo 2 hoja 824 a 826	1.- La hoja 824 se repiten los párrafos. 2.- Debe ser analizado por RRSS de Metro	Revisar
Estrategia para ingreso y salida de materiales y desperdicios	267-268	Envía al anexo A5 del formulario 5, Tomo VI, hoja 2039 a 2081	1.- Se tiene mayor volumen en la escombrera Porotohuayco, 2.- El material de excavación de Quitumbe se lo envía a Porotohuayco con una distancia de 33.6 Km, este material se lo puede enviar a Solahuayco con una distancia de 9.81 Km, y se reduciría los costos de transporte, el mismo caso sucede con el pozo de extracción 1 y la estación Morán Valverde. El oferente planea llevar el material del sur hacia la escombrera del norte, esto eleva los costos de propuesta. 3.- El oferente tiene una distancia promedio de 20.27 Km, la misma que se podría reducir.	Revisar
Otros		No presenta temas adicionales		

Producciones, rendimientos o avances considerados en la oferta:

Identificar y sustentar (con cálculos de respaldo) las producciones, rendimientos o avances para las actividades más relevantes del proyecto, tales como construcción de pantallas y losas, excavación y desalojo, urbanización, entre otros. La información se presentará en un máximo de tres páginas.

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Excavación desmonte o vaciado	268	Presenta cálculo aritmético	Reduce rendimiento por factor climático y coeficiente de rendimiento	
Ejecución vaciado entre pantallas	269	Presenta cálculo aritmético	El rendimiento del oferente es de 81,90 m <sup>3</sup> /h, existe un error en la operación matemática el rendimiento es 82,32 m <sup>3</sup> /h	Revisar
Terraplén material de excavación	269	Presenta cálculo aritmético		
Ejecución de losas	269	Presenta cálculo aritmético		
Ejecución de pantallas	270	Presenta cálculo aritmético		
Ejecución pilas – pilote	270-271	Presenta cálculo aritmético		
Rendimiento de excavación métodos manuales		No presenta información	Se debe presentar los cálculos aritméticos para la ejecución de estos trabajos	Revisar
Rendimiento excavación EPB		El oferente presenta el anexo 2, tomo 5, hojas 1714 a 1913	No presenta el cálculo de rendimiento efectivo de avance de la tuneladora considerado para ejecución del túnel, solo menciona el modelo HK diámetro de 9.400	



			mm. Presenta características técnicas de una tuneladora EPB.	
Rendimiento de Urbanización			No presenta	

Formulario N° 5 (Obra civil)

Hojas 272 - 845

Descripción del Método de construcción

Describir cómo se llevara a cabo el método constructivo determinado en los diseños de ingeniería para la construcción del túnel, las estaciones subterráneas del Metro, y demás elementos incorporados en la obra.

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Método constructivo estaciones	282	En el capítulo a.1.2) Definición funcional de la línea. El oferente plantea su propuesta de acuerdo a los pliegos, es decir que utilizará el método cut & cover, entre pantallas, SEM, tuneladora.	Procedimiento hoja 673 a 691	Revisar
a.1.) 4 Aplicación de calendarios de trabajo	287	Define 6 periodos de trabajo, existe el turno de 24h que comprende trabajos de 3 turnos de 8 horas diarias cada uno y en este turno están considerados los trabajos de tuneladora y ejecución de túnel por medios convencionales o manuales.	Al ser el túnel una estructura en subterráneo, la normativa vigente permite trabajar máximo 6 horas. Art. 47.- De la jornada máxima.- La jornada máxima de trabajo será de ocho horas diarias, de manera que no exceda de cuarenta horas	Revisar



			<p>semanales, salvo disposición de la ley en contrario. El tiempo máximo de trabajo efectivo en el subsuelo será de seis horas diarias y solamente por concepto de horas suplementarias, extraordinarias o de recuperación, podrá prolongarse por una hora más, con la remuneración y los recargos correspondientes.</p> <p>De esto se entendería que se debería replantear las jornadas de trabajo de la tuneladora, conociendo además de que las máquinas para su operación efectiva, siempre se maneja un estimado de 2 horas para mantenimiento.</p>	
a.3.2)Tramo 3	293-295	Se utilizan los mismos equipos para la ejecución de las pantallas de la estación Jipijapa para la estación de Iñaquito, después pasan a la Carolina, La Pradera, Universidad Central y terminan en El Ejido.	De acuerdo al cronograma los tiempos no dan para ir de una estación a otra, montar y desmontar e iniciar obras.	Revisar



			Estación	Inicio	Fin	
			Jipijapa	27.10.14	29.01.15	
			Iñaquito	14.02.15	18.11.15	
			Carolina	1.10.15		
a.3.2.1Ejecución fondo de saco hoja 295 a 302	300	1.- Transporte de material excavado El oferente menciona que respetará la ordenanza municipal y se gestionará un salvo conducto para circulación sin restricciones para los vehículos de proyecto según frente de trabajo. 2.- Medios y materiales humanos Mencionan camiones bañeras de capacidad de entre 12 – 14 m <sup>3</sup> .	1.- Cumplir con la ordenanza municipal. 2.- En el DMQ, se utilizan camiones con carga de hasta 8 m <sup>3</sup> . Esto es para la ejecución total del proyecto.	Revisar		
a.3.2. E15 Labrador hoja 303 a 315	306-308	Andenes y escaleras este capítulo trata de la estación labrador y hablan de Carolina.	Corregir	Revisar		
a.3.2.3 E14 Jipijapa hoja 315 a 356	354-356	Expone rendimientos considerados para Jipijapa pero el cronograma de ejecución dice estación Carolina y coincide con los pk de la misma.  Menciona el tipo de tratamientos a ejecutar en el sector.	1.- En el cronograma de ejecución no considera los servicios afectados y reposición de los mismos, como por ejemplo (alcantarillado, semaforización, agua etc.)  2.- No se considera los tiempos de	Revisar		



			<p>ejecución del tratamiento de terreno, en el sitio de implantación existen tratamientos a base de: columnas de jet y barrera de micro pilotes.</p> <p>3.- La auscultación y control no está tomada en cuenta dentro del cronograma, el diseño define a esta zona como de control intenso.</p> <p>4.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.</p>	
<p>a.3.2.4 E13 Estación Iñaquito hoja 357 a 365</p>	<p>364-365</p>	<p>El oferente describe el tratamiento de terreno en el sector</p>	<p>1.- En los trabajos de la estación Iñaquito no se toman en cuenta los árboles y la solución que se da a estos antes de obra</p> <p>2.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios</p> <p>3.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en</p>	<p>Revisar</p>





			superficie.	
a.3.2.5 E12 Carolina Hoja 366 a 376	374 - 376	El oferente describe el tratamiento de terreno en el sector	1.- En los trabajos de la estación Carolina tampoco se toman en cuenta los árboles y la solución que se da a estos antes de obra  2.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios  3.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	Revisar
a.3.2.6 E11 La Pradera hoja 377 - 385	384-385		1.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios  2.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	Revisar



a.3.2.7 E10 Universidad Central hoja 386 a 398	396-398	1.- El oferente menciona una futura parada de autobuses en esta estación la cual no está especificada en documento alguno. 2.- En reposición de servicios afectados no se menciona la desviación del colector Anglo-French. (Universidad Central)	1.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios 2.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	Revisar
a.3.2.8 E9 El Ejido hoja 399 a 410	408-410		1.- En los trabajos de la estación el Ejido no se toman en cuenta los árboles y la solución que se da a estos antes de obra. 2.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios 3.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	Revisar
a.3.2.9 Alameda hoja 411 a 424	422-424	Se habla que la estación se ubica en las calles Gran Colombia, Sodiro y Guayaquil. La calle Guayaquil está lejos de esta estación (corregir)	1.- En los trabajos de la estación Alameda no se toman en cuenta los árboles y la solución que se da a estos antes de obra. 2.- No se toma en cuenta el	Revisar



			tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición, desvío de servicios y afección en la laguna.  3.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	
a.3.2.10 San Francisco			1.- No se toma en cuenta el tiempo de ejecución del tratamiento del terreno al igual que la reposición y desvío de servicios  2.- No se consideran tiempos de reposición de espacios en superficie.	Revisar
Método constructivo túnel, método tradicional	442-513	El oferente describe el procedimiento del método a utilizar.		ok
Excavación entre pantallas	692 - 696	El oferente describe el procedimiento del método a utilizar.		ok
Ejecución pilas pilote	705-710	El oferente describe el procedimiento del método a utilizar.		ok
Ejecución anillos en situ (Pozos y salidas de emergencia)	711 - 717	El oferente describe el procedimiento del método a utilizar.		ok
Jet grouting – micropilotes – pantallas de bentonita, inyecciones de compensación,	727-740	El oferente describe el procedimiento del		ok



pantallas de mortero		método a utilizar.		
----------------------	--	--------------------	--	--

### Formulario N° 6

#### Estructura Organizacional para el Proceso Constructivo

Presentar la organización general que piensa implementar para el desarrollo de las obras con una gráfica que muestre el organigrama a utilizarse, incluyendo los niveles gerenciales, técnicos, ejecutivos y operativos; así como también las principales responsabilidades y funciones asignadas al personal previsto.

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Responsabilidades y funciones del personal	5162- 5196	El oferente presenta en forma detallada las principales responsabilidades y funciones del personal principal		Completo
Organigrama	5197	El oferente presenta su organigrama funcional	En el tema ambiental solo presenta la dirección del departamento.	Revisar



**Metro de Quito**  
Empresa Pública  
Metropolitana

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
-------------	------	-------------	------------	--------

### Formulario N° 7

#### Cronograma de Movilización y Construcción

Presentar el cronograma de ejecución del proyecto que demuestre el programa de ejecución de todo el proyecto por Estaciones, tramos de Túnel, etc., en formato de diagrama tipo Gantt mostrando las actividades más relevantes con sus respectivas interconexiones e interfaces, la ruta crítica de la obra, los tiempos de holgura y la identificación y programación de los principales hitos del proyecto.

Cronograma valorado de la obra en forma mensual, expresado en porcentajes y valores, tanto parciales como acumulados.



Tiempo de ejecución		1.- El oferente plantea un total de 1362 días, estima 90 días de propuesta de contrato, restando este plazo al plazo total, la ejecución es en 1272 días, es decir 41,8 meses.  2.- Taller y cocheras tiene un total de 540 días para su ejecución, es decir 17,75 meses.	1.- Considerar si las observaciones que siguen abajo, aumentan el plazo o no.	
Cronograma de ejecución de obra	5199-5295	1.- A partir de la hoja 5199 – 5212, el oferente establece un periodo de 856 días para aprobación de diseño de la ingeniería de detalle.  2.- A partir de la hoja 5212 – 5228, el oferente establece la actividad denominada perisología, trata de tiempos en los que deben estar liberadas las áreas para construir. Así también indica el tiempo para aprobación de licencias de importación	1.- Se entiende que los planos entregados son válidos para construir y no debería haber plazos de aprobación.  2.- De acuerdo a las observaciones los permisos son de cuenta del oferente, en la hoja 5212, Aprobación licencias de aduanas e importación, Bajo este acápite solo se contabilizan 6 pantalladoras (15).  2.1.- En el fondo de saco se solicita 34 días para disposición de desvíos	



		<p>3.- Estación Morán Valverde, hoja 5292 - 5231. El oferente no estima tiempos de ejecución para la actividad denominada soterramiento.</p> <p>4.- Estación San Francisco, hoja 5235 - 5236. El oferente dentro de la metodología no menciona su actuación para ejecutar la intervención en la casa que hará de boca de acceso a la estación y en el cronograma de actividades no valora estos tiempos</p> <p>5.- Estación Alameda, hoja 5236 – 5237, El oferente dentro de su metodología no menciona el tema de árboles patrimoniales, en el cronograma no hay una valoración en tiempo de esta actuación, para el caso del tratamiento de la laguna sucede lo mismo.</p> <p>6.- Estación el Ejido, hoja 5237-5239, El oferente dentro de su metodología no menciona el tema de árboles patrimoniales, en el cronograma no hay una valoración en tiempo de esta actuación.</p>	<p>de calles y comunicación a la comunidad de desvío de tránsito. Esta actividad no existe en esta área de obra.</p> <p>3.- Para esta actividad en las demás estaciones establecen un tiempo de 180 días, ¿Aumentaría el plazo de ejecución?</p> <p>4.- Solo se menciona la ejecución del acceso, más no la intervención en el predio, la rehabilitación del espacio público de acuerdo a la actividad urbanización es después de 829 días.</p> <p>5.- La rehabilitación del espacio público está prevista después de 490 días, plazos mayores a los considerados, la urbanización tarda 30 días (inicio Estación 21-03-2016 Fin Urbanización 11-04-2017)</p> <p>6.- La rehabilitación del espacio público está prevista después de 608 días, plazos mayores a los considerados, (inicio Estación 26-12-2015 Fin urbanización 20-05-</p>	
--	--	---	--	--



		<p>7.- Estación Carolina, hoja 5241 – 5242, El oferente dentro de su metodología no menciona el tema de árboles patrimoniales, en el cronograma no hay una valoración en tiempo de esta actuación.</p> <p>8.- Fondo de Saco, hoja 5245 - 5246</p>	<p>2017)</p> <p>7.- La rehabilitación del espacio público está prevista después de 608 días, plazos mayores a los considerados, (inicio Estación 23-10-2014 Fin urbanización 19-11-2015)</p> <p>8.- En el fondo de saco se solicita 34 días para disposición de desvíos de calles, Relaciones de comunicación a la comunidad de desvío de tránsito. Esto no existe en esta área de obra.</p>	
Hitos del Proyecto	5280	Fija 18 hitos de obra civil		
Ruta crítica	5296-5308	El oferente muestra varias actividades que establece al proyecto en general como ruta crítica	<p>1.- La ruta crítica es la secuencia de los elementos terminales de la red del proyecto con la mayor duración entre ellos, determinando el tiempo más corto en el que es posible completar el proyecto. La duración de la ruta crítica determina la duración del proyecto entero, el oferente no establece de forma clara su ruta crítica.</p>	



Realizado Por:



Ing. Giovanni Chiluzza



Arq. Carla Arellano

- Comisión Técnica

**PARA:** Mauricio Anderson Salazar  
Presidente de la Comisión Técnica - Fase 2

**ASUNTO:** Requerimiento de información a Oferentes

**FECHA:** 30 de Julio del 2014

**No.** EPMMQ-2014-789

En relación al proceso de contratación pública sobre la "Construcción de las Obras Civiles y Provisión y Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL No. RELI 01-2013 METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI; y, una vez analizadas las ofertas presentadas el 7/Jul/2014 en lo relacionado a los presupuestos presentados tanto de Obra Civil como de Instalaciones, nos permitimos solicitar la siguiente información que es necesario para la continuación de la evaluación encargada a esta Sub-Comisión de Apoyo; así:

1. CONSTRUCTORA NORBERTO ODEBRETCHT S.A. - ACCIONA INFRAESTRUCTURA S.A.

Se solicita el detalle del análisis de precios unitarios de los rubros: PMA01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SYS.01 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).

Se solicita aclaración respecto al precio del componente ACERO RESALTADO A42 NTE INEN 2167 Y 102, ya que tiene 3 precios diferentes: \$0,89, \$0,91 y \$0,92.

2. APCA DRAGADOS - OAS - HYUNDAI CONSTRUCTION

En el análisis de precios unitarios del rubro 03.003 REVESTIMIENTO TUNEL DOVELAS no se desglosa los componentes de Equipos, Mano de Obra y Materiales, se solicita el desglose, en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).

En el análisis de precios unitarios del rubro 03.004 EJECUCION TUNEL D= 8,43 M, no se desglosa la Mano de Obra, solamente se indica el subtotal; se solicita el desglose en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).

Se solicita la aclaración del Formulario No.3: Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, debido a que el mismo rubro tiene 2 precios diferentes, como se indica a continuación:

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
2041	02.023.A	CANON DE DEPOSITO DE EXCEDENTES DE EXCAVACION Y DEMOLICIONES	M3	48.640,2400	0,67	32.588,96
2056	02.023.A	CANON DE DEPOSITO DE EXCEDENTES DE EXCAVACION Y DEMOLICIONES	M3	41.904,0000	9,40	393.897,60

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
2055	02.T022	TRATAMIENTO DE INERTIZACIÓN DE MAT. EXCAVADOS CON TUNELADORA	M3	41.904,0000	0,67	28.075,68
2061	02.T022	TRATAMIENTO DE INERTIZACIÓN DE MAT. EXCAVADOS CON TUNELADORA	M3	41.904,0000	9,40	393.897,60

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
13985	06.011	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO	M	1.494,6200	275,04	411.080,28
14612	06.011	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO	M	1.440,0000	315,36	454.118,40

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1361	07.C274	TEE DE ACERO 30"X8"	UD	1,0000	841,81	841,81
1937	07.C274	TEE DE ACERO 30"X8"	UD	1,0000	2.700,02	2.700,02

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
 Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
 Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
 Quito D.M. - Ecuador



000184

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
3036	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	4,0000	144,65	578,60
3754	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	5,0000	144,65	723,25
4793	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	4,0000	144,65	578,60
5734	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	2,0000	144,65	289,30
7123	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	8,0000	144,65	1.157,20
14312	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	3,0000	126,88	380,64
14329	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	30,0000	126,88	3.806,40
14368	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD	2,0000	126,88	253,76

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
3128	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	745,45	2.981,80
4136	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	745,45	2.981,80
5234	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	745,45	2.981,80
7209	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	745,45	2.981,80
7506	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	745,45	2.981,80
14285	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	1,0000	423,18	423,18
14344	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD	4,0000	423,18	1.692,72

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
Quito D.M. - Ecuador



0001193

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
2960	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	14,0000	577,96	8.091,44
3696	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	9,0000	577,96	5.201,64
4732	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	16,0000	577,96	9.247,36
5682	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	16,0000	577,96	9.247,36
6417	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	14,0000	577,96	8.091,44
7064	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	20,0000	577,96	11.559,20
7978	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	17,0000	577,96	9.825,32
14888	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD	203,0000	510,44	103.619,32

Además, se solicita el análisis de precios unitarios de los siguientes rubros:

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
	02.T022	TRATAMIENTO DE INERTIZACIÓN DE MAT. EXCAVADOS CON TUNELADORA	M3
	06.011	ALINEAC., NIVELAC. Y FLECHADO	M
	07.C274	TEE DE ACERO 30"X8"	UD
	07.T247	LLAVE DE ESFERA LATÓN 1 1/4" 32MM	UD
	07.T279	VALVULA RETENCION 75 MM	UD
	07.T360	CUADRO DOBLE TOMA DE CORRIENTE	UD

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
 Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
 Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
 Quito D.M. - Ecuador



000111

3. CONSORCIO OHL (OBRASCON HUARTE LAIN) - ICA (INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A.)

Se solicita la rectificación del Formulario No.3: Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, debido a que existen las siguientes observaciones:

Se cambia el detalle en la **Descripción del Rubro**, de los siguientes rubros:

**TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES,  
CANTIDADES Y PRECIOS**

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
Todos	04.029	HORM. ARMADO $f_c = 25$ MPa REVEST. POZOS	M3
1315	07.C265	TUB. SANEAM. SN4 PVC D900 E=19,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M
1332	07.C298	TUB. SANEAM. SN4 PVC D1200 I/EXCAV. Y RELLENO	M
Todos	08.008	TUBERIA DE HORMIGON ARMADO DE 1000 MM DE DIAMETRO	M

**CONSORCIO OHL**

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
Todos	04.029	REPARACION CONEXION DOMICILIARIA 1/2" AGUA POTABLE	M3
1315	07.C265	TUB. SANEAM. SN4 PVC D400 E=9,8 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M
1332	07.C298	BASE CLASE 2	M
Todos	08.008	TUB. SANEAM. SN4 PVC D500 E=12,3 T.P.P. I/EXCAV. Y RELLENO	M

Se cambia las unidades de los siguientes rubros:

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
Quito D.M. - Ecuador



0001181

SA

**TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS**

**CONSORCIO OHL**

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
9965	07.156	FIBRA OPTICA: NUMERO DE FIBRAS OCHO.	M
8118	08.T055	REPOSICION DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA	UD

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD
9965	07.156	FIBRA OPTICA: NUMERO DE FIBRAS OCHO.	UD
8118	08.T055	REPOSICION DE LINEA ELECTRICA SUBTERRANEA	M

Se cambia las cantidades de los siguientes rubros:

**TABLA DE DESCRIPCIÓN DE RUBROS, UNIDADES, CANTIDADES Y PRECIOS**

**CONSORCIO OHL**

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD
3135	11.016	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 3)	M	168,0000
3310	11.013	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 2 Y 3.	M	6.080,3200
3311	11.016	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 3)	M	5.867,0400
4161	11.013	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 2 Y 3.	M	4.094,0300

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD
3135	11.016	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 3)	M	208,0000
3310	11.013	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 2 Y 3.	M	3.855,0000
3311	11.016	FORMACION DE COLUMNA DE JET GROUTING CON CUALQUIER INCLINACION (TIPO 3)	M	5.031,0000
4161	11.013	PERFORACION ESTERIL PARA JET GROUTING TIPO 2 Y 3.	M	4.094,0000

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
 Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
 Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
 Quito D.M. - Ecuador



001100



No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD
4268	11.T009	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 240 MM.	M	6.335,0000
6539	03.T047	MICROPILOTE CON DIÁMETRO DE PERFORACIÓN 140MM	M	1.700,0000
7215	11.T031	EJECUCION DE MICROPILOTE HORIZONTAL DESDE POZO DE 150 MM.	M	1.753,0000
11503	07.163	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SALIDA DE EMERGENCIA.	UD	0,0000

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD
4268	11.T009	EJECUCION DE MICROPILOTE DE 240 MM.	M	7.865,0000
6539	03.T047	MICROPILOTE CON DIÁMETRO DE PERFORACIÓN 140MM	M	1.881,7496
7215	11.T031	EJECUCION DE MICROPILOTE HORIZONTAL DESDE POZO DE 150 MM.	M	1.725,0000
11503	07.163	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SALIDA DE EMERGENCIA.	UD	1,0000

Se coloca como precio unitario la palabra "Incluido".

No.	Código del Rubro	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO
374	07.013	AYUDA A INSTALACIONES ESPECIALES Y ELECTRICIDAD	UD	1,0000	Incluido
375	07.014	AYUDA DE ALBANILERIA A INSTALACIONES DE FONTANERIA Y SANEAMIENTO	UD	1,0000	Incluido

EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO  
 Av. 6 de Diciembre 33-42 e Ignacio Bossano, Edif. "Titanium", Piso 11  
 Telf. (593 2): 333-1697, 333-1821, 333-0741  
 Quito D.M. - Ecuador

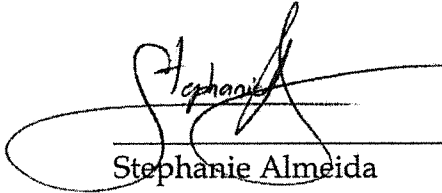



0001179

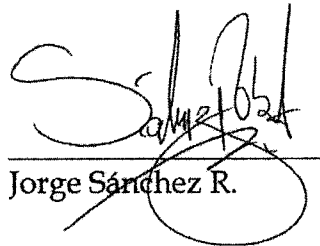
Lo que comunicamos para los fines pertinentes.

Atentamente,

Miembros de la Comisión de Apoyo

  
Stephanie Almeida

  
Giovanni Chiliza

  
Jorge Sánchez R.



Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana

— Comisión Técnica  
F. Morales

## MEMORANDO

**PARA:** Mauricio Anderson  
Presidente de la Comisión Técnica Fase 2

**ASUNTO:** Informe parcial de Evaluación Formularios 3 al 7

**FECHA:** 28 de julio de 2014

**No.:** EPMMQ-2014-775

Como parte del Formulario 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes que presenten el documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES, de tal forma que la subcomisión pueda verificar el cumplimiento de las características y especificaciones técnicas recopiladas en los pliegos de prescripciones técnicas, entregados como parte de este proceso licitatorio.

En cada uno de los documentos denominados MATRIZ, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA a fin de poder verificar en el periodo de evaluación, la especificación ofertada.

Una vez revisados los documentos enviados por los cuatro consorcios oferentes, la Subcomisión de Apoyo en el área de Equipos e Instalaciones pone a consideración de la Comisión Técnica las siguientes observaciones:

**1. CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO (ACCIONA Infraestructuras – ODEBRECHT)**

El Consorcio presenta en el Anexo 6 del Formulario 5 todas las matrices solicitadas. Sin embargo, ninguna de ellas cumple el formato solicitado para completar dicho documento, pues realiza solamente una referencia a la sección en la cual se encuentra especificada la característica, pero no a la foja correspondiente.

Se solicita que el oferente envíe estos documentos nuevamente, completados de acuerdo a lo solicitado en los pliegos.

**2. CONSORCIO METRO DE QUITO D.O.H. (Dragados – Constructora OAS – Hyundai Construction).**

Presenta todas las matrices solicitadas, sin embargo, en los siguientes subsistemas existen observaciones:

- Subestaciones eléctricas: especifican rangos de gran de fojas de gran extensión en lugar de una sola foja.
- Distribución de energía: especifican rangos de fojas de gran extensión en lugar de una sola foja.
- Electrificación: no se completan todas las celdas de la matriz.

0001177



**3. CONSORCIO OBRASCON HUARTE LARRAIN S.A. OHL – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA**

Se realizan las siguientes observaciones:


- Señalización: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.
- Subestaciones eléctricas: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.
- Distribución de energía: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.
- Electrificación: no se completan todas las celdas de la matriz.
- Escaleras mecánicas y ascensores: no se presenta la matriz correspondiente.
- Protección contra incendios: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.

**4. ASOCIACIÓN ANSALDO – IMPREGILO – HERDOIZA CRESPO**

No existen observaciones en relación al cumplimiento de este requisito

Se recomienda a la Comisión Técnica solicitar a los consorcios participantes subsanar estas observaciones a fin de continuar con el proceso de evaluación de las ofertas presentadas. Como sugerencia general, se deberá solicitar que completen la columna correspondiente con la palabra *Idem*, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.

Atentamente,

  
JOSÉ FRANCISCO ROSALES YÉPEZ

MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE APOYO

  
DIEGO IGNACIO ARAUJO DUEÑAS

MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE APOYO

0001176



Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana

Quito, 18 de Julio de 2014

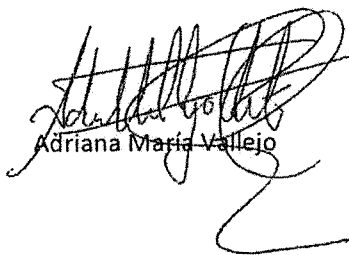
Sr.  
Mauricio Anderson  
Presidente de la Comisión Técnica de Recepción y Revisión de Ofertas  
Licitación Pública Internacional N°RELI-01-2013

De mis consideraciones:

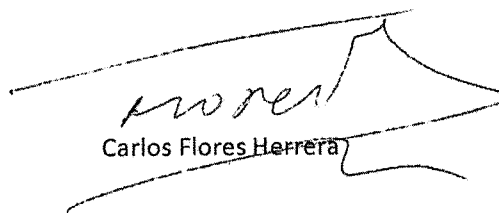
La subcomisión técnica para la evaluación técnica del Formulario 8 de la Licitación Pública Internacional N°RELI-01-2013, por este medio, hace la entrega formal del informe de evaluación de la documentación presentada por el consorcio Acciona- Odebrech.

Adicionalmente entregamos la carpeta con la información de soporte del Formulario 8, que fue proporcionada a la subcomisión técnica para la evaluación en mención.

Atentamente.-



Adriana María Vallejo



Carlos Flores Herrera

INFORME DE EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° RELI-01-2013

OFERENTE: CONSORCIO ACCIONA INFRAESTRUCTURAS – ODEBRECHT

SUBCOMISIÓN TÉCNICA: ADRIANA MARÍA VALLEJO

CARLOS FLORES HERRERA

1.-ANTECEDENTES.

- Con fecha 7 de julio de 2014 la EPM Metro de Quito realizó la recepción y apertura de ofertas correspondiente al proceso de la Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013 para la contratación de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La Comisión Técnica Encargada de la Licitación de la Fase 2 del Metro de Quito, conformó subcomisiones técnicas para la revisión y evaluación de los Formularios de la Oferta del Consorcio Acciona- Odebrecht.
- La evaluación del Formulario 8 (Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y Salud Ocupacional) es encargada a los técnicos Adriana María Vallejo y Carlos Flores Herrera los mismos que son funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

2.-METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN:

Se verificó la información que fue entregada a los oferentes en las bases licitatorias, actividad realizada conjuntamente con la Ing. Catalina Rivera miembro de la Comisión Técnica, esto como el primer paso para la realización de la Evaluación del Formulario 8.

Se procedió a evaluar el Formulario 8 de la Oferta presentada por el Consorcio Acciona- Odebrecht, teniendo como base la documentación proporcionada por la EPM Metro de Quito en las bases licitatorias (PMA, Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas, y Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores). La información presentada por el oferente debía estar en concordancia con la documentación entregada por la EPMMQ.



### 3.- EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8:

A continuación se resume el análisis de la información entregada por el oferente en comparación a los requerimientos entregados en las bases licitatorias:

#### 3.1.- Descripción del Sistema de Gestión de Calidad a Implementar:

La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.

#### 3.2.- Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad (QA/QC)

El Plan presentado por el oferente contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto se considera que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.

#### 3.3.- Sistemas de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

##### 3.3. 1.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Plan de Manejo Ambiental para la construcción de la PLMQ:

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene información sobre los planes y programas que se deben cumplir obligatoriamente para la adecuada gestión ambiental, social, de salud, seguridad industrial y manejo patrimonial en la realización de todas las obras de construcción.

Este documento cuenta de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación y Comunicación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

##### *Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA*

En el documento presentado por el oferente se muestran lineamientos generales para la implementación de sistemas de gestión, enmarcados en el cumplimiento de las Normas ISO 14001 y OSHAS 18001. No se muestran las medidas y las acciones a ser implementadas para el cumplimiento de los PMAS.



**3.3.2.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 1, Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas**

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene normas y reglas generales que mantiene la empresa en relación a los criterios de RS y Ambiental en sus ejes principales: la Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Acción Social con la comunidad; durante la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Primera Línea del Metro de Quito

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA**

En la documentación entregada por el proponente no se muestran las actividades establecidas para dar cumplimiento con los requisitos de RS.

**3.3.3.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 2, Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores**

La EPM Metro de Quito en este documento establece los lineamientos para la realización de las actividades de trasplante y reubicación de árboles patrimoniales y mayores afectados por la construcción de las estaciones de La Alameda, El Ejido, Carolina e Iñaquito. Se describen las medidas básicas a ser tomadas para que los trabajos se realicen técnicamente.

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA**

No se establecen actividades para el cumplimiento de los requerimientos que se muestran en este documento.

**4.- ACLARACIONES QUE PIDE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA AL OFERENTE.**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 cree procedente que el Consorcio Acciona- Odebrecht realice las siguientes aclaraciones, por lo que solicita a la Comisión Técnica las remita al mencionado oferente.

- Aclarar por parte del oferente si dentro del alcance de PI-S contempla el cumplimiento del PMA para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de RS para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ.
- Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la implementación del PI-S, las mismas que deben ser concordantes con el PMA para la construcción de la PLMQ.
- Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el PI-S (Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Manejo Ambiental, Programas Sociales).





- En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito. A demás el oferente debe actualizar la normativa señala en el SSTMA presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en las bases de licitación.
- En este Plan no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias.

#### 5.- INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 solicita a la Comisión Técnica la entrega de la siguiente información:

- Hojas de Vida de:
  - Director Ambiental
  - Director General de RS
  - Director de SSO
  - Personal de apoyo por áreas PI-S
- Presupuesto del PI-S incluyendo las actividades valoradas



**6.- MATRIZ DE EVALUACIÓN:**

Formulario 8: Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional	
FOJA No.: 5407 - 5604	
Sistema de gestión de calidad a implementar	
<b>Observación:</b> La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.	
Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad	
<b>Observación: (Pag. 5467 - 5555)</b> Luego de la revisión el Plan contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto consideramos que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.	
Plan de Gestión Integrada de Sostenibilidad (salud, seguridad en el trabajo, medio ambiente y programas sociales)	
<b>Observación:</b> 1. Aclarar por parte del oferente si dentro del <u>alcance</u> de PI-S contempla el cumplimiento del PMA para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de RS para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicas para el Transplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ. 2. Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la <u>implementación</u> del PI-S, las mismas que deben ser concordantes con el PMA. 3. Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el PI-S (SO,SL,MA,PS). 4. En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito. A demás el oferente debe actualizar la normativa señala en el SSTMA presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en las bases de licitación. 5. En este Plan no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias.	

**FIRMAS SUBCOMISIÓN TÉCNICA:**

ADRIANA MARIA VALLEJO

CARLOS FLORES HERRERA

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** miércoles, 06 de agosto de 2014 13:19  
**Para:** Gissel Paez; gerard.clarens@ansaldo-sts.fr  
**Asunto:** RE: OFICIO 028-AIH-2014

Señores  
ASOCIACIÓN ANSALDO-IMPREGILO-HERDOIZA CRESPO  
Presente

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, rogamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la segunda solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

Oferente: ASOCIACIÓN ANSALDO – IMPREGILO – HERDOÍZA CRESPO		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
8	Detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento de los requisitos señalados en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y en el Anexo 1 para las áreas de gestión ambiental, gestión social y gestión del patrimonio.	Miércoles 20/08/2014 17h00
13	Se debe presentar garantía de mantenimiento de oferta adicionalmente en formato del Documento de Licitación.	Miércoles 20/08/2014 17h00

Atentamente,

### Comisión Técnica EPMMQ

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador



Metro de Quito  
Empresa Pública  
Metropolitana

De: Gissel Paez [<mailto:gpaez@hcc.com.ec>]  
Enviado el: miércoles, 16 de julio de 2014 17:23

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** miércoles, 06 de agosto de 2014 13:26  
**Para:** Bolinaga Hernández, Fernando; ricardo.ulm@oas.com  
**Asunto:** RE: SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 ACLARACIONES DRAGADOS AGO2013.doc; ANEXO 2 ACLARACIONES DRAGADOS AGO2013.doc

SEÑORES

CONSORCIO METRO DE QUITO

D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, rogamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la segunda solicitud de aclaraciones y anexos que constan a continuación:

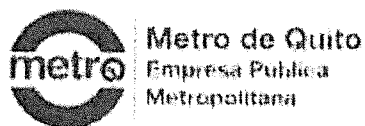
Oferente: CONSORCIO METRO DE QUITO D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
3	En el formulario 3-A de análisis de precios unitarios del rubro 03.003 REVESTIMIENTO TUNEL DOVELAS, no se desglosa los componentes de Equipos, Mano de Obra y Materiales. Se solicita aclaración sobre este particular, con el correspondiente desglose de dicho rubro en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).	Miércoles 20/08/2014 17h00
3	En el formulario 3-A de análisis de precios unitarios del rubro 03.004 EJECUCION TUNEL D= 8,43 M, no se desglosa la Mano de Obra, solamente se indica el subtotal. Se solicita aclaración sobre este particular, con el correspondiente desglose de dicho rubro en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).	Miércoles 20/08/2014 17h00
3	Se solicita la aclaración del Formulario No.3: Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, debido a que el mismo rubro tiene 2 precios diferentes, como se indica en el <b>Anexo 1</b> .	Miércoles 20/08/2014 17h00
3	Se solicita el formulario 3-A de análisis de precios unitarios de los rubros constantes en el <b>Anexo 2</b> .	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	El Consorcio presenta como parte del Formulario 5 todas las matrices	Miércoles 20/08/2014 17h00

	<p>solicitadas. Sin embargo, ninguna de ellas cumple el formato solicitado para completar dicho documento, pues realiza solamente una referencia a la sección en la cual se encuentra especificada la característica, pero no a la foja correspondiente.</p> <p>Se solicita que el oferente envíe estas matrices nuevamente, en las cuales deberá completarse la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i>, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.</p>	
5	<p>Presenta todas las matrices solicitadas, sin embargo, en los siguientes subsistemas existen observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subestaciones eléctricas: especifican rangos de gran de fojas de gran extensión en lugar de una sola foja.</li> <li>• Distribución de energía: especifican rangos de fojas de gran extensión en lugar de una sola foja.</li> <li>• Electrificación: no se completan todas las celdas de la matriz.</li> </ul> <p>Por favor aclarar.</p>	<p>Miércoles 20/08/2014 17h00</p>
8	<p>Se solicita que el oferente detalle las medidas para la implementación del Plan de Salud Ocupacional enfocado al requerimiento del PMA y en concordancia de la legislación ambiental vigente.</p>	<p>Miércoles 20/08/2014 17h00</p>
8	<p>Se solicita al oferente especificar el Plan de Salud señalado en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1 del Documento de Licitación denominado "Requisitos de Responsabilidad Social".</p>	<p>Miércoles 20/08/2014 17h00</p>
8	<p>Se solicita que el oferente aclare si el número de oficinas de campo que señalan en la oferta está en concordancia con lo establecido en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1 del Documento de Licitación</p>	<p>Miércoles 20/08/2014 17h00</p>

	denominado "Requisitos de Responsabilidad Social".	
8	Solicitamos detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento del Anexo 2 del Documento de Licitación denominado "Requerimiento para Técnicos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales y Mayores."	Miércoles 20/08/2014 17h00
13	Se debe presentar garantía de mantenimiento de oferta adicionalmente en formato del Documento de Licitación.	Miércoles 20/08/2014 17h00

Atentamente,

Comisión Técnica EPMMQ  
 Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
 Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
 Quito - Ecuador



## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** miércoles, 06 de agosto de 2014 13:22  
**Para:** Roberto Flores Cazar  
**Asunto:** RE: SOLICITUD ACLARACIONES  
**Datos adjuntos:** ANEXO 1 ACLARACIONES OHL-ICA AGO2013.doc

SEÑORES  
CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, rogamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la segunda solicitud de aclaraciones y anexos que constan a continuación:

**Oferente: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.**

Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
3	Se solicita la rectificación del Formulario No.3: Tabla de Descripción de Rubros, Unidades, Cantidades y Precios, debido a que existen las observaciones constantes en el Anexo 1.	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	El Consorcio presenta como parte del Formulario 5 todas las matrices solicitadas. Sin embargo, ninguna de ellas cumple el formato solicitado para completar dicho documento, pues realiza solamente una referencia a la sección en la cual se encuentra especificada la característica, pero no a la foja correspondiente. Se solicita que el oferente envíe estas matrices nuevamente, en las cuales deberá completarse la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	Se realizan las siguientes observaciones:	Miércoles 20/08/2014 17h00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.</li> <li>• Subestaciones eléctricas: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.</li> <li>• Distribución de energía: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.</li> <li>• Electrificación: no se completan todas las celdas de la matriz.</li> <li>• Escaleras mecánicas y ascensores: no se presenta la matriz correspondiente.</li> <li>• Protección contra incendios: no se especifica el número de foja, tan solo se especifica el documento (memoria, anejo, hoja de datos) donde se encuentra la característica ofertada.</li> </ul> <p>Por favor aclarar.</p>	
8	Se solicita que el oferente detalle las medidas para la implementación Anexo 2: Requerimientos Técnicos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales y Mayores.	Miércoles 20/08/2014 17h00
13	Se debe presentar garantía de mantenimiento de oferta adicionalmente en formato del Documento de Licitación.	Miércoles 20/08/2014 17h00

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Tel. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821

Quito - Ecuador



**Metro de Quito**  
Empresa Pública  
Metropolitana

00011F6



## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** miércoles, 06 de agosto de 2014 13:17  
**Para:** Sadinoel Freitas  
**Asunto:** 2DA SOLICITUD ACLARACIONES

SEÑORES  
CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO:  
ODEBRECHT – ACCIONA

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, rogamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la segunda solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

Oferente: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO: ODEBRECHT – ACCIONA		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
3	Se solicita enviar nuevamente el Formulario 3-A con el detalle pormenorizado del análisis de precios unitarios de cada uno de los componentes que conforman los rubros: PMA01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SYS.01 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).	Miércoles 20/08/2014 17h00
3	Se solicita aclaración respecto al precio del componente ACERO RESALTADO A42 NTE INEN 2167 Y 102, ya que tiene 3 precios diferentes: \$0,89, \$0,91 y \$0,92.	Miércoles 20/08/2014 17h00
4	Aclarar de manera expresa que el oferente dará cumplimiento en los temas relacionados con los permisos necesarios para la ejecución de la obra licitada, a lo establecido en el Anexo de la pregunta No. 477, del Boletín de Aclaraciones No. 7.	Miércoles 20/08/2014 17h00
4	Presentar cálculos detallados respecto del rendimiento de excavación a través de métodos naturales.	Miércoles 20/08/2014 17h00
4	Presentar cálculo detallado de rendimiento efectivo de avance de la tuneladora considerado para ejecución del túnel, solo menciona el modelo HK diámetro de 9.400 mm. Presentar además características técnicas de tuneladora EPB.	Miércoles 20/08/2014 17h00

4	Presentar cálculos detallados respecto del rendimiento de urbanización.	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	Aclarar mención constante a fojas 306 y 308 sobre andenes y escaleras de Estación Carolina, cuando en esta sección se explica método de construcción de la Estación El Labrador.	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	El Consorcio presenta en el Anexo 6 del Formulario 5 todas las matrices solicitadas. Sin embargo, ninguna de ellas cumple el formato solicitado para completar dicho documento, pues realiza solamente una referencia a la sección en la cual se encuentra especificada la característica, pero no a la foja correspondiente. Se solicita que el oferente envíe estas matrices nuevamente, en las cuales deberá completarse la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.	Miércoles 20/08/2014 17h00
7	En el Cronograma de Ejecución de Obra, a fojas 5199 a la 5212, el oferente establece un periodo de 856 días para aprobación de diseño de la ingeniería de detalle. Se solicita aclarar que se entiende por "ingeniería de detalle", ya que dentro del presente proceso licitatorio se entregaron a los oferentes planos de ingeniería definitiva para construcción, los cuales no deben estar sujetos a plazos de aprobación.	Miércoles 20/08/2014 17h00
7	En el Cronograma de Ejecución de Obra, Estación San Francisco, fojas 5235 a la 5236, el oferente dentro de la metodología no menciona su actuación para ejecutar la intervención en la casa que hará de boca de acceso a la estación y en el cronograma de actividades no valora estos tiempos. Solo se menciona la ejecución del acceso, más no la intervención en el	Miércoles 20/08/2014 17h00

0001164

	predio. Se solicita aclarar en detalle estas inquietudes técnicas.	
8	Aclarar por parte del oferente si dentro del alcance del Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S) contempla el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ.	Miércoles 20/08/2014 17h00
8	Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la implementación del Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S), las mismas que deben ser concordantes con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la construcción de la Primera Línea Metro de Quito.	Miércoles 20/08/2014 17h00
8	Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S), tales como: Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Manejo Ambiental, Programas Sociales.	Miércoles 20/08/2014 17h00
8	En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito o rectificar. Además el oferente debe actualizar la normativa señalada en el Sistema de Gestión Integrada de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA) presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en el Documento de Licitación.	Miércoles 20/08/2014 17h00
8	En este Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S) no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias, denominado Requerimientos Técnicos para el Trasplante de Arboles Patrimoniales y Mayores. Por favor aclarar.	Miércoles 20/08/2014 17h00

9	En la página número 46 del capítulo 2.4 de los Documentos de Licitación, se solicita disponer de 15 equipos de lodos bentónicos, cada uno de los cuales se compone de la mezcladora de lodos bentónicos y el desarenador de lodos. En la propuesta del oferente se ha podido identificar 10 mezcladoras de bentonita y 15 desarenadores de lodos, por lo que solicitamos aclarar cómo se operarían la totalidad de estas maquinarias con la falta de 5 mezcladoras de lodos bentónicos.	Miércoles 20/08/2014 17h00
---	---	-------------------------------

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Telf. 593 2 3330741 /3331697 / 3331821

Quito - Ecuador



**Metro de Quito**  
Empresa Pública  
Metropolitana

0001102

**Para:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Asunto:** OFICIO 028-AIH-2014

Estimados señores:

Adjunto sírvase encontrar oficio citado en la referencia.

Saludos,

Gissel Páez C.

**Asistente Gerencia General**

Abraham Lincoln N26-16 y San Ignacio

Tel: (593 2)3982500 ext. **551**

Quito-Ecuador

[www.hcc.com.ec](http://www.hcc.com.ec)

*Cuida el medio ambiente*

*No imprimas este mail si no es necesario*

0001101



**MEMORANDO**

**PARA:** Comisión Técnica Licitación Fase 2

**ASUNTO:** Informe de revisión legal Formularios 1, 2, 13 y 14 de las ofertas presentadas en proceso de Licitación de la Fase 2.

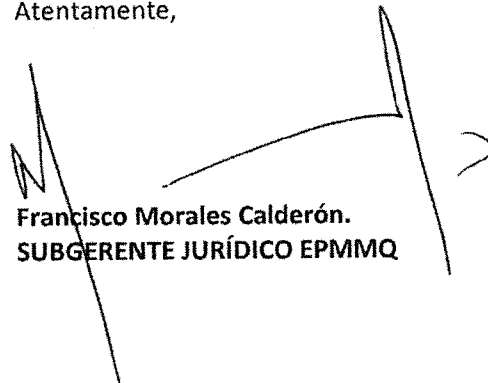
**FECHA:** 31 julio de 2014


**No.** EPMMQ-2014-803

Adjunto a la presente se sirva encontrar el informe de la revisión legal realizada a los Formularios 1, 2, 13 y 14 de las ofertas presentadas dentro del proceso de Licitación para la ejecución de la Primera Línea del Metro de Quito, Fase 2.

Cabe indicar, que en dicho informe se detallan las aclaraciones que los oferentes deben realizar en relación con los formularios en cuestión.

Atentamente,

  
Francisco Morales Calderón.  
SUBGERENTE JURÍDICO EPMMQ

  
Ma. Emilia Larreátegui Vega  
SUBCOMISIÓN DE APOYO

003110



INFORME REVISIÓN FORMULARIOS 1,2, 13 Y 14 (LEGALES)  
LICITACIÓN FASE 2 PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO

0001159

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized strokes.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized strokes.



**OFERENTE: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO  
ACCIONA INFRAESTRUCTURAS - ODEBRECHT**

• **FORMULARIO 1: CARTA OFERTA**

MONTO OFERTA: \$2.105,729.023,90    DESCUENTO: \$1.777,770.000,00    VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 208

• **FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN**

NOMBRE APODERADO: SADINOEL DE FREITAS JUNIOR    PODER APOSTILLADO: SI (BRASIL)

• **FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA**

MONTO: \$12,287.400,00    VALIDEZ (DÍAS): 208    EMISOR: SEGUROS CONFIANZA

• **FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO**

INSTRUMENTO: PÚBLICO    PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: 50% ACCIONA -50% ODEBRECHT

• **ACLARACIONES: NINGUNA**

001159





**OFERENTE: CONSORCIO METRO DE QUITO D.O.H  
DRAGADOS – OAS - HYUNDAI**

• **FORMULARIO 1: CARTA OFERTA**

MONTO OFERTA: US\$ 2.778,485.195,71      DESCUENTO: 21,43%      VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• **FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN**

NOMBRE APODERADO: JUAN MIGUEL BARCELÓ LLAUGER      PODER APOSTILLADO: SI (ESPAÑA – KOREA)

• **FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA**

MONTO: 12.287.400,00      EMISOR: SEGUROS CONFIANZA      VALIDEZ (DÍAS): 208

• **FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO**

INSTRUMENTO: PRIVADO      PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: OAS 30% - HYUNDAI 30% - DRAGADOS 40%

• **ACLARACIONES: FORMULARIO 13, SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN**

0001157



**OFERENTE: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. OHL –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. DE C.V. ICA**

• **FORMULARIO 1: CARTA OFERTA**

MONTO OFERTA: US\$ 2.139,378.446,24      DESCUENTO: NO      VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• **FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN**

NOMBRE APODERADO: ROBERTO FLORES CAZAR / RUPERTO FLORES MANCERA      PODER APOSTILLADO: SI  
(ESPAÑA – MÉXICO)

• **FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA**

MONTO: 12.287.400,00      EMISOR: SEGUROS CONFIANZA      VALIDEZ (DÍAS): 208

• **FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO**

INSTRUMENTO: PRIVADO      PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: OHL 51% - ICA 49%

• **ACLARACIONES: FORMULARIO 13, SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN**

001153



**OFERENTE: ASOCIACIÓN ANSALDO-IMPREGILIO-  
HERDOIZA CRESPO**

• **FORMULARIO 1: CARTA OFERTA**

MONTO OFERTA:US\$2.273.777.473,36 DESCUENTO:US\$1.908.836.188,88 VALIDEZ OFERTA (DÍAS): 180

• **FORMULARIO 2: PODER ESPECIAL PROCURADOR COMÚN**

NOMBRE APODERADO: GERARD CLAUDE MAURICE CLARENS PODER APOSTILLADO: SI

• **FORMULARIO 13: GARANTÍA MANTENIMIENTO OFERTA**

MONTO: US\$12.287.400,00

EMISOR: BANCO DEL PICHINCHA

• **FORMULARIO 14: ACUERDO CONFORMACIÓN APCA o CONSORCIO**

INSTRUMENTO: PRIVADO

PORCENTAJE PARTICIPACIÓN: ANSALDO S.p.A. 20%

SALINI IMPREGILIO S.p.A. 64%

HERDOIZA CRESPO CONSTRUCCIONES S.A. 16%

• **ACLARACIONES: FORMULARIO 13 SOLICITAR GARANTÍA EN TEXTO DE DOCUMENTO DE LICITACIÓN**

0001165



MEMORANDO

**PARA:** Mauricio Anderson  
Gerente General

**ASUNTO:** Entrega de informes – Formulario 8- Subcomisión Técnica.

**FECHA:** 4 de Agosto de 2014

**No.** EPMMQ-2014-813

Por este medio la Subcomisión Técnica evaluadora del Formulario 8 Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional de la Licitación Pública Internacional N° RELI 01-2013, presenta los informes de evaluación técnica de los siguientes consorcios:

- Acciona- Odebrecht
- Ansando- Enpregilo- Herdoiza Crespo
- Obrascon –Huarte-Lain
- Dragados- OAS-Hiunday

Atentamente.-

  
Mariana María Vallejo  
SUB COMISIÓN TÉCNICA

  
Carlos Flores Herrera  
SUB COMISIÓN TÉCNICA

0001154



INFORME DE EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° RELI-01-2013

OFERENTE: CONSORCIO ACCIONA INFRAESTRUCTURAS – ODEBRECHT

SUBCOMISIÓN TÉCNICA: ADRIANA MARÍA VALLEJO

CARLOS FLORES HERRERA

1.-ANTECEDENTES.

- Con fecha 7 de julio de 2014 la EPM Metro de Quito realizó la recepción y apertura de ofertas correspondiente al proceso de la Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013 para la contratación de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La Comisión Técnica Encargada de la Licitación de la Fase 2 del Metro de Quito, conformó subcomisiones técnicas para la revisión y evaluación de los Formularios de la Oferta del Consorcio Acciona- Odebrecht.
- La evaluación del Formulario 8 (Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y Salud Ocupacional) es encargada a los técnicos Adriana María Vallejo y Carlos Flores Herrera los mismos que son funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

2.-METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN:

Se verificó la información que fue entregada a los oferentes en las bases licitatorias, actividad realizada conjuntamente con la Ing. Catalina Rivera miembro de la Comisión Técnica, esto como el primer paso para la realización de la Evaluación del Formulario 8.

Se procedió a evaluar el Formulario 8 de la Oferta presentada por el Consorcio Acciona- Odebrecht, teniendo como base la documentación proporcionada por la EPM Metro de Quito en las bases licitatorias (PMA, Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas, y Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores). La información presentada por el oferente debía estar en concordancia con la documentación entregada por la EPMMQ.



### 3.- EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8:

A continuación se resume el análisis de la información entregada por el oferente en comparación a los requerimientos entregados en las bases licitatorias:

#### 3.1.- Descripción del Sistema de Gestión de Calidad a Implementar:

La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.

#### 3.2.- Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad (QA/QC)

El Plan presentado por el oferente contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto se considera que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.

#### 3.3.- Sistemas de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

##### 3.3. 1.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Plan de Manejo Ambiental para la construcción de la PLMQ:

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene información sobre los planes y programas que se deben cumplir obligatoriamente para la adecuada gestión ambiental, social, de salud, seguridad industrial y manejo patrimonial en la realización de todas las obras de construcción-

Este documento cuenta de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación y Comunicación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

##### *Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA*

En el documento presentado por el oferente se muestran lineamientos generales para la implementación de sistemas de gestión, enmarcados en el cumplimiento de las Normas ISO 14001 y OSHAS 18001. No se muestran las medidas y las acciones a ser implementadas para el cumplimiento de los PMAS.



**3.3.2.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 1, Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas**

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene normas y reglas generales que mantiene la empresa en relación a los criterios de RS y Ambiental en sus ejes principales: la Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Acción Social con la comunidad; durante la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Primera Línea del Metro de Quito

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 1**

En la documentación entregada por el proponente no se muestran las actividades establecidas para dar cumplimiento con los requisitos de RS.

**3.3.3.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 2, Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores**

La EPM Metro de Quito en este documento establece los lineamientos para la realización de las actividades de trasplante y reubicación de árboles patrimoniales y mayores afectados por la construcción de las estaciones de La Alameda, El Ejido, Carolina e Iñaquito. Se describen las medidas básicas a ser tomadas para que los trabajos se realicen técnicamente.

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 2**

No se establecen actividades para el cumplimiento de los requerimientos que se muestran en este documento.

**4.- ACLARACIONES QUE PIDE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA AL OFERENTE.**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 cree procedente que el Consorcio Acciona- Odebrecht realice las siguientes aclaraciones, por lo que solicita a la Comisión Técnica las remita al mencionado oferente.

- Aclarar por parte del oferente si dentro del alcance de PI-S contempla el cumplimiento del PMA para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de RS para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicas para el Trasplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ.
- Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la implementación del PI-S, las mismas que deben ser concordantes con el PMA para la construcción de la PLMQ.



- Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el PI-S (Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Manejo Ambiental, Programas Sociales).
- En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito. A demás el oferente debe actualizar la normativa señala en el SSTMA presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en las bases de licitación.
- En este Plan no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias.

#### 5.- INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 solicita a la Comisión Técnica la entrega de la siguiente información:

- Hojas de Vida de:
  - Director Ambiental
  - Director General de RS
  - Director de SSO
  - Personal de apoyo por áreas PI-S
- Presupuesto del PI-S incluyendo las actividades valoradas



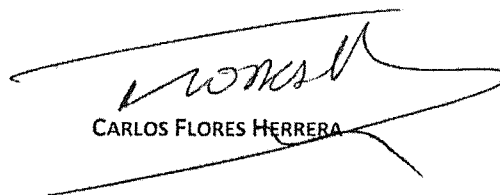


6.- MATRIZ DE EVALUACIÓN:

Formulario 8: Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional	
FOJA No.: 5407 - 5604	
Sistema de gestión de calidad a implementar	
<b>Observación:</b> La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.	
Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad	
<b>Observación: (Pag. 5467 - 5555)</b> Luego de la revisión el Plan contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto consideramos que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.	
Plan de Gestión Integrada de Sostenibilidad (salud, seguridad en el trabajo, medio ambiente y programas sociales)	
<b>Observación:</b> 1. Aclarar por parte del oferente si dentro del alcance de PI-S contempla el cumplimiento del PMA para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de RS para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicas para el Transplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ. 2. Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la <u>implementación</u> del PI-S, las mismas que deben ser concordantes con el PMA. 3. Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el PI-S (SO,SL,MA,PS). 4. En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito. A demás el oferente debe actualizar la normativa señala en el SSTMA presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en las bases de licitación. 5. En este Plan no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias.	

FIRMAS SUBCOMISIÓN TÉCNICA:

  
 ADRIANA MARIA VALLEJO

  
 CARLOS FLORES HERRERA



INFORME DE EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8  
LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° RELI-01-2013

OFERENTE: CONSORCIO OBRASCON-HUARTE-LAIN

SUBCOMISIÓN TÉCNICA: ADRIANA MARÍA VALLEJO

CARLOS FLORES HERRERA

1.-ANTECEDENTES.

- Con fecha 7 de julio de 2014 la EPM Metro de Quito realizó la recepción y apertura de ofertas correspondiente al proceso de la Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013 para la contratación de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La Comisión Técnica Encargada de la Licitación de la Fase 2 del Metro de Quito, conformó subcomisiones técnicas para la revisión y evaluación de los Formularios de la Oferta del Consorcio Dragados-OAS-Hyundai.
- La evaluación del Formulario 8 (Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y Salud Ocupacional) es encargada a los técnicos Adriana María Vallejo y Carlos Flores Herrera los mismos que son funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

2.-METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN:

Se verificó la información que fue entregada a los oferentes en las bases licitatorias, actividad realizada conjuntamente con la Ing. Catalina Rivera miembro de la Comisión Técnica, esto como el primer paso para la realización de la Evaluación del Formulario 8.

Se procedió a evaluar el Formulario 8 de la Oferta presentada por el Consorcio Obrascon – Huarte-Lain , teniendo como base la documentación proporcionada por la EPM Metro de Quito en las bases licitatorias (PMA, Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas, y Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores). La información presentada por el oferente debía estar en concordancia con la documentación entregada por la EPMMQ.



### 3.- EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8:

A continuación se resume el análisis de la información entregada por el oferente en comparación a los requerimientos entregados en las bases licitatorias:

#### 3.1.- Descripción del Sistema de Gestión de Calidad a Implementar:

La documentación presentada está basada en el cumplimiento del Sistema de Gestión Integral que está relacionada con las Normas ISO 9001 2008, ISO 14001 2004, OHSAS 18001 2007.

#### 3.2.- Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad (QA/QC)

El Plan presentado por el oferente contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto se considera que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.

#### 3.3.- Sistemas de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

##### 3.3. 1.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Plan de Manejo Ambiental para la construcción de la PLMQ:

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene información sobre los planes y programas que se deben cumplir obligatoriamente para la adecuada gestión ambiental, social, de salud, seguridad industrial y manejo patrimonial en la realización de todas las obras de construcción-

Este documento cuenta de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación y Comunicación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

##### *Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA*

El documento presentado por el oferente detalla las actividades para el cumplimiento de la implementación del PMA.

**3.3.2.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 1, Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas**

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene normas y reglas generales que mantiene la empresa en relación a los criterios de RS y Ambiental en sus ejes principales: la Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Acción Social con la comunidad; durante la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Primera Línea del Metro de Quito

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 1**

En la documentación entregada por el proponente se muestran las actividades establecidas para dar cumplimiento con los requisitos de RS.

**3.3.3.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 2, Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores**

La EPM Metro de Quito en este documento establece los lineamientos para la realización de las actividades de trasplante y reubicación de árboles patrimoniales y mayores afectados por la construcción de las estaciones de La Alameda, El Ejido, Carolina e Iñaquito. Se describen las medidas básicas a ser tomadas para que los trabajos se realicen técnicamente.

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 2**

En el documento entregado por el proponente se muestran las actividades para el trasplante de árboles afectados por la construcción de la PLMQ, sin embargo no se señalan actividades específicas de acuerdo a lo detallado en el Anexo 2.

**4.- ACLARACIONES QUE PIDE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA AL OFERENTE.**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 cree procedente que el Consorcio Dragados-OAS-Hyundai realice las siguientes aclaraciones, por lo que solicita a la Comisión Técnica las remita al mencionado oferente.

- Solicitamos que el oferente detalle las medidas para la implementación Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el Trasplante de árboles Patrimoniales y mayores.

**5.- INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 solicita a la Comisión Técnica la entrega de la siguiente información:

- Hojas de Vida de:
  - Director Ambiental
  - Director General de RS





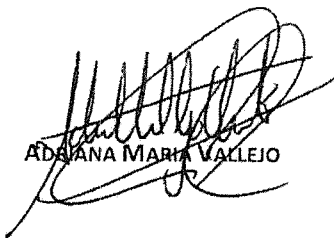
- Director de SSO
- Personal de apoyo por áreas
- 
- Presupuesto General del PMA
  
- Formulario 4, Capítulo 4.2.6

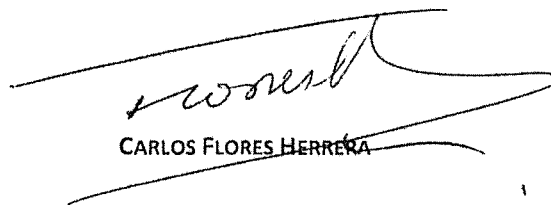
**6.- MATRIZ DE EVALUACIÓN:**

Formulario 8: Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional A1.890nal

Consorcio Obrascon-Huarte-Line	
FOJA No.: 2895 - 3097	
Sistema de gestión de calidad a implementar	
<b>Observación: (Pag.2897 - 2914)</b> La documentación presentada está basada en la implementación de un Sistema de Gestión Integral que contempla el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.	
Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad	
<b>Observación: (Pag.2915 - 2962)</b> Luego de la revisión el Plan contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto consideramos que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.	
Sistema de gestión ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional	
<b>Observación: (Pag. 2963- 3097)</b> • Solicitamos detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento del Anexo 2.	

**FIRMAS SUBCOMISIÓN TÉCNICA:**

  
 ADRIANA MARIA VALLEJO

  
 CARLOS FLORES HERRERA

**INFORME DE EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8**  
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° RELI-01-2013**

**OFERENTE: CONSORCIO ANSALDO-IMPREGILO-HERDOÍZA CRESPO**

**SUBCOMISIÓN TÉCNICA: ADRIANA MARÍA VALLEJO**

**CARLOS FLORES HERRERA**

**1.-ANTECEDENTES.**

- Con fecha 7 de julio de 2014 la EPM Metro de Quito realizó la recepción y apertura de ofertas correspondiente al proceso de la Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013 para la contratación de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La Comisión Técnica Encargada de la Licitación de la Fase 2 del Metro de Quito, conformó subcomisiones técnicas para la revisión y evaluación de los Formularios de la Oferta del Consortio Ansaldo-Impregilo-Herdoíza Crespo.
- La evaluación del Formulario 8 (Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y Salud Ocupacional) es encargada a los técnicos Adriana María Vallejo y Carlos Flores Herrera los mismos que son funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

**2.-METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN:**

Se verificó la información que fue entregada a los oferentes en las bases licitatorias, actividad realizada conjuntamente con la Ing. Catalina Rivera miembro de la Comisión Técnica, esto como el primer paso para la realización de la Evaluación del Formulario 8.

Se procedió a evaluar el Formulario 8 de la Oferta presentada por el Consortio Ansaldo-Impregilo-Herdoíza Crespo, teniendo como base la documentación proporcionada por la EPM Metro de Quito en las bases licitatorias (PMA, Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas, y Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores). La información presentada por el oferente debía estar en concordancia con la documentación entregada por la EPMMQ.





### 3.- EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8:

A continuación se resume el análisis de la información entregada por el oferente en comparación a los requerimientos entregados en las bases licitatorias:

#### 3.1.- Descripción del Sistema de Gestión de Calidad a Implementar:

La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.

#### 3.2.- Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad (QA/QC)

El Plan presentado por el oferente contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto se considera que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.

#### 3.3.- Sistemas de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

##### 3.3. 1.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Plan de Manejo Ambiental para la construcción de la PLMQ:

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene información sobre los planes y programas que se deben cumplir obligatoriamente para la adecuada gestión ambiental, social, de salud, seguridad industrial y manejo patrimonial en la realización de todas las obras de construcción-

Este documento cuenta de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación y Comunicación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

##### *Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA*

En el documento presentado por el oferente está realizado en base al Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales del IESS, y se ajusta a la normativa vigente.

En el documento del oferente no se observan las medidas a ser aplicadas en concordancia con lo manifestado el PMA para la PLMQ.

**3.3.2.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 1, Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas**

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene normas y reglas generales que mantiene la empresa en relación a los criterios de RS y Ambiental en sus ejes principales: la Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Acción Social con la comunidad; durante la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Primera Línea del Metro de Quito

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis del Anexo 1**

En la documentación entregada por el proponente no se muestran las actividades establecidas para dar cumplimiento con los requisitos ambientales y sociales y de patrimonio señalados en el Anexo 1.

**3.3.3.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 2, Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores**

La EPM Metro de Quito en este documento establece los lineamientos para la realización de las actividades de trasplante y reubicación de árboles patrimoniales y mayores afectados por la construcción de las estaciones de La Alameda, El Ejido, Carolina e Ñaquito. Se describen las medidas básicas a ser tomadas para que los trabajos se realicen técnicamente.

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis del Anexo 2**

En el documento entregado por el oferente se detallan las actividades para el cumplimiento de los requerimientos señalados en el Anexo 2.

**4.- ACLARACIONES QUE PIDE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA AL OFERENTE.**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 cree procedente que el Consorcio Ansaldo-Impregilo-Herdoíza Crespo realice las siguientes aclaraciones, por lo que solicita a la Comisión Técnica las remita al mencionado oferente.

- Detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento de los requisitos señalados en el PMA y en el Anexo 1 para las áreas de gestión ambiental, gestión social y gestión del patrimonio.

**5.- INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 solicita a la Comisión Técnica la entrega de la siguiente información:



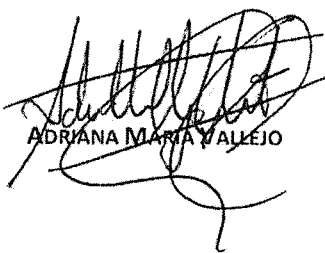


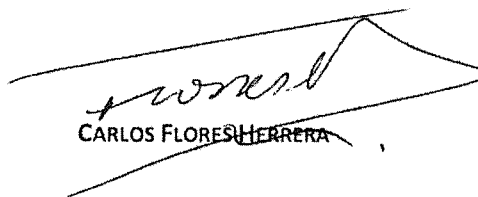
- Hojas de Vida de:
  - Director Ambiental
  - Director General de RS
  - Director de SSO
  - Personal de apoyo por áreas (ambiental, social, seguridad, patrimonio).
- Presupuesto de las actividades para el cumplimiento de los requisitos contractuales.

**6.- MATRIZ DE EVALUACIÓN:**

Formulario 8: Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional	
<b>Consorcio Ansaldo-Impregilo-Herdoíza Crespo</b>	
FOJA No: 204 - 252	
Sistema de gestión de calidad a implementar	
<b>Observación:</b> La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.	
Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad	
<b>Observación: (Pag. 254 - 277)</b> Luego de la revisión el Plan contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto consideramos que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.	
Sistema de gestión ambiental, social, patrimonial y de seguridad y salud ocupacional	
<b>Observación: (Pag. 278 - 313)</b> 1.- Detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento de los requisitos señalados en el PMA y en el Anexo 1 para las áreas de gestión ambiental, gestión social y gestión del patrimonio.	

**FIRMAS SUBCOMISIÓN TÉCNICA:**

  
 ADRIANA MARÍA VALLEJO

  
 CARLOS FLORES HERRERA

**INFORME DE EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8**  
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL N° RELI-01-2013**

**OFERENTE: CONSORCIO Dragados-OAS-Hyundai**

**SUBCOMISIÓN TÉCNICA: ADRIANA MARÍA VALLEJO**

**CARLOS FLORES HERRERA**

**1.-ANTECEDENTES.**

- Con fecha 7 de julio de 2014 la EPM Metro de Quito realizó la recepción y apertura de ofertas correspondiente al proceso de la Licitación Pública Internacional N° RELI-01-2013 para la contratación de la construcción de la Primera Línea del Metro de Quito.
- La Comisión Técnica Encargada de la Licitación de la Fase 2 del Metro de Quito, conformó subcomisiones técnicas para la revisión y evaluación de los Formularios de la Oferta del Consorcio Dragados-OAS-Hyundai.
- La evaluación del Formulario 8 (Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y Salud Ocupacional) es encargada a los técnicos Adriana María Vallejo y Carlos Flores Herrera los mismos que son funcionarios de la Gerencia de Responsabilidad Social y Ambiental de la EPM Metro de Quito.

**2.-METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN:**

Se verificó la información que fue entregada a los oferentes en las bases licitatorias, actividad realizada conjuntamente con la Ing. Catalina Rivera miembro de la Comisión Técnica, esto como el primer paso para la realización de la Evaluación del Formulario 8.

Se procedió a evaluar el Formulario 8 de la Oferta presentada por el Consorcio Dragados-OAS-Hyundai, teniendo como base la documentación proporcionada por la EPM Metro de Quito en las bases licitatorias (PMA, Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas, y Anexo 2 Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores). La información presentada por el oferente debía estar en concordancia con la documentación entregada por la EPMMQ.

### 3.- EVALUACIÓN DEL FORMULARIO 8:

A continuación se resume el análisis de la información entregada por el oferente en comparación a los requerimientos entregados en las bases licitatorias:

#### 3.1.- Descripción del Sistema de Gestión de Calidad a Implementar:

La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.

#### 3.2.- Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad (QA/QC)

El Plan presentado por el oferente contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto se considera que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.

#### 3.3.- Sistemas de Gestión Ambiental, Social, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional

##### 3.3. 1.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Plan de Manejo Ambiental para la construcción de la PLMQ:

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene información sobre los planes y programas que se deben cumplir obligatoriamente para la adecuada gestión ambiental, social, de salud, seguridad industrial y manejo patrimonial en la realización de todas las obras de construcción-

Este documento cuenta de los siguientes planes:

- Plan de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales
- Plan de Manejo de Desechos
- Plan de Capacitación y Comunicación
- Plan de Relaciones Comunitarias
- Plan de Contingencias
- Plan de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- Plan de Monitoreo y Seguimiento

##### *Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el PMA*

El documento presentado por el oferente detalla las actividades para el cumplimiento de la implementación del PMA.



**3.3.2.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 1, Requisitos de Responsabilidad Social (RS) para Contratistas**

El documento entregado por la EPM Metro de Quito contiene normas y reglas generales que mantiene la empresa en relación a los criterios de RS y Ambiental en sus ejes principales: la Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Acción Social con la comunidad; durante la ejecución de las actividades relacionadas con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de la Primera Línea del Metro de Quito

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 1**

En la documentación entregada por el proponente se muestran las actividades establecidas para dar cumplimiento con los requisitos de RS.

**3.3.3.- Evaluación de los requerimientos entregados en el Documento Anexo 2, Requerimientos Técnicos para el trasplante de árboles Patrimoniales y árboles mayores**

La EPM Metro de Quito en este documento establece los lineamientos para la realización de las actividades de trasplante y reubicación de árboles patrimoniales y mayores afectados por la construcción de las estaciones de La Alameda, El Ejido, Carolina e Iñaquito. Se describen las medidas básicas a ser tomadas para que los trabajos se realicen técnicamente.

**Evaluación de la Información entregada por el oferente en análisis con el Anexo 2**

En el documento entregado por el proponente se muestran las actividades para el trasplante de árboles afectados por la construcción de la PLMQ, sin embargo no se señalan actividades específicas de acuerdo a lo detallado en el Anexo 2.

**4.- ACLARACIONES QUE PIDE LA SUBCOMISIÓN TÉCNICA AL OFERENTE.**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 cree procedente que el Consorcio Dragados-OAS-Hyundai realice las siguientes aclaraciones, por lo que solicita a la Comisión Técnica las remita al mencionado oferente.

- Solicitamos que el oferente detalle las medidas para la implementación del Plan de Salud Ocupacional enfocado al requerimiento del PMA y en concordancia de la legislación ambiental vigente.
- Solicitamos al oferente especificar el Plan de Salud señalado en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1.
- También solicitamos que el oferente aclare si el número de oficinas de campo que señalan en la oferta está en concordancia con lo establecido en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1.
- Solicitamos detallar las actividades que se implementarán para el cumplimiento del Anexo 2.



**5.- INFORMACIÓN ADICIONAL REQUERIDA**

La Subcomisión evaluadora del Formulario 8 solicita a la Comisión Técnica la entrega de la siguiente información:

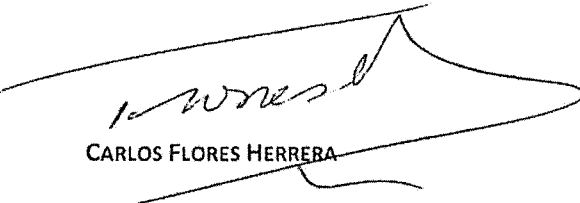
- Hojas de Vida de:
  - Director Ambiental
  - Director General de RS
  - Director de SSO
  - Personal de apoyo por áreas
  -
- Presupuesto General del PMA
- Formulario 4, Capítulo 4.2.6

**6.- MATRIZ DE EVALUACIÓN:**

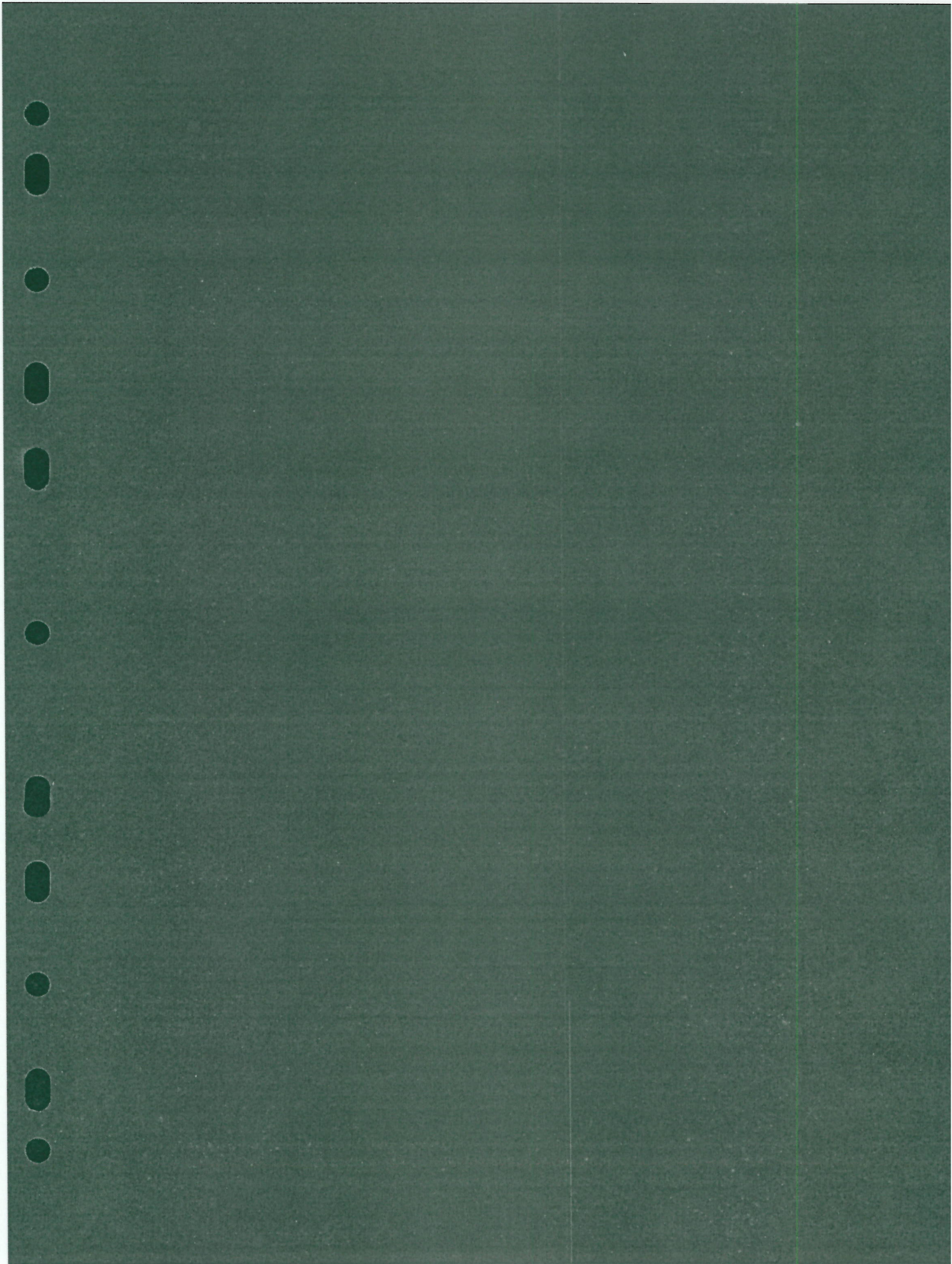
Formulario 8: Descripción de los Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental, Social, Patrimonial y de Seguridad y Salud Ocupacional	
Consorcio Dragados-OAS-Hyundai	
FOJA No.	
Sistema de gestión de calidad a implementar	
<b>Observación: (Pag.9565 - 9577)</b> La documentación presentada está basada en el cumplimiento de la Norma ISO 9001 2008, la misma que es aceptada a nivel nacional e internacional para el aseguramiento de los procesos de calidad.	
Plan de Aseguramiento de Calidad y Control de Calidad	
<b>Observación: (Pag.9578 - 9641)</b> Luego de la revisión el Plan contiene información sobre el control de calidad de materiales para el cumplimiento de los requisitos técnicos de la obra, por lo tanto consideramos que la evaluación de este Plan sea realizada por el área de infraestructura.	
Sistema de gestión ambiental, social y de seguridad y salud ocupacional	
<b>Observación: (9642 - 9773)</b> • Solicitamos que el oferente detalle las medidas para la implementación del Plan de Salud Ocupacional enfocado al requerimiento del PMA y en concordancia de la legislación ambiental vigente. • Solicitamos al oferente especificar el Plan de Salud señalado en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1. • También solicitamos que el oferente aclare si el número de oficinas de campo que señalan en la oferta está en concordancia con lo establecido en los requisitos para los aspectos sociales del Anexo 1. • Solicitamos detallar las actividades que se Implementarán para el cumplimiento del Anexo 2.	

**FIRMAS SUBCOMISIÓN TÉCNICA:**

  
 ADRIANA MARIA VALLEJO

  
 CARLOS FLORES HERRERA







Ejecución de la "Primera Línea del Metro de Quito"

RELI- 01-2013  
METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI

Quito, 12 de agosto de 2014  
Oficio No. CL1-MT2-012-2014

Señor  
Mauricio Anderson  
Presidente de la Comisión Técnica de Licitación  
Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito  
Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
Ciudad

**METRO DE  
QUITO**

14 AGO 2014  
*Mauricio Anderson*

**Referencia:** Licitación Pública Internacional RELI 01-2013 METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI.- **Segunda Solicitud de Aclaraciones.**

De mi consideración:

Hacemos referencia a la Segunda Solicitud de Aclaraciones recibida vía electrónica a las 13:17 horas del día 06 de Agosto de 2014, las mismas que totalizan dieciséis distintos puntos del 01 al 16, según se detalla a continuación.

Oferente: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO: ODEBRECHT – ACCIONA			
No.	Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
1	3	Se solicita enviar nuevamente el Formulario 3-A con el detalle pormenorizado del análisis de precios unitarios de cada uno de los componentes que conforman los rubros: PMA01 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL y SYS.01 SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, en físico y en formato digital editable (Archivo Excel).	Miércoles 20/08/2014 17h00
2	3	Se solicita aclaración respecto al precio del componente ACERO RESALTADO A42 NTE INEN 2167 Y 102, ya que tiene 3 precios diferentes: \$0,89, \$0,91 y \$0,92.	Miércoles 20/08/2014 17h00
3	4	Aclarar de manera expresa que el oferente dará cumplimiento en los temas relacionados con los permisos necesarios para la ejecución de la obra licitada, a lo establecido en el Anexo de la pregunta No. 477, del Boletín de Aclaraciones No. 7.	Miércoles 20/08/2014 17h00
4	4	Presentar cálculos detallados respecto del rendimiento de excavación a través de métodos naturales.	Miércoles 20/08/2014 17h00
5	4	Presentar cálculo detallado de rendimiento efectivo de avance de la tuneladora considerado para ejecución del túnel, solo menciona el modelo HK diámetro de 9.400 mm. Presentar además características técnicas de tuneladora EPB.	Miércoles 20/08/2014 17h00
6	4	Presentar cálculos detallados respecto del rendimiento de urbanización.	Miércoles 20/08/2014 17h00



*[Handwritten signature]*

Oferente: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO: ODEBRECHT – ACCIONA			
No.	Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
7	5	Aclarar mención constante a fojas 306 y 308 sobre andenes y escaleras de Estación Carolina, cuando en esta sección se explica método de construcción de la Estación El Labrador.	Miércoles 20/08/2014 17h00
8	5	El Consorcio presenta en el Anexo 6 del Formulario 5 todas las matrices solicitadas. Sin embargo, ninguna de ellas cumple el formato solicitado para completar dicho documento, pues realiza solamente una referencia a la sección en la cual se encuentra especificada la característica, pero no a la foja correspondiente. Se solicita que el oferente envíe estas matrices nuevamente, en las cuales deberá completarse la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.	Miércoles 20/08/2014 17h00
9	7	En el Cronograma de Ejecución de Obra, a fojas 5199 a la 5212, el oferente establece un periodo de 856 días para aprobación de diseño de la Ingeniería de detalle. Se solicita aclarar que se entiende por "Ingeniería de detalle", ya que dentro del presente proceso licitatorio se entregaron a los oferentes planos de ingeniería definitiva para construcción, los cuales no deben estar sujetos a plazos de aprobación.	Miércoles 20/08/2014 17h00
10	7	En el Cronograma de Ejecución de Obra, Estación San Francisco, fojas 5235 a la 5236, el oferente dentro de la metodología no menciona su actuación para ejecutar la intervención en la casa que hará de boca de acceso a la estación y en el cronograma de actividades no valora estos tiempos. Solo se menciona la ejecución del acceso, más no la intervención en el predio. Se solicita aclarar en detalle estas inquietudes técnicas.	Miércoles 20/08/2014 17h00
11	8	Aclarar por parte del oferente si dentro del alcance del Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S) contempla el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la fase de construcción y la aplicación de los documentos Anexo 1 Requisitos de Responsabilidad Social para Contratistas y Anexo 2 Requisitos Técnicas para el Trasplante de Árboles Patrimoniales proporcionados por la EPMMQ.	Miércoles 20/08/2014 17h00
12	8	Detallar por parte del oferente cuáles son las acciones y medidas que se tomarán en cuenta para la implementación del Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S), las mismas que deben ser concordantes con el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la construcción de la Primera Línea Metro de Quito.	Miércoles 20/08/2014 17h00
13	8	Ampliar el alcance de todas las Áreas de Concentración que se describen en el Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S), tales como: Salud Ocupacional, Seguridad Industrial, Manejo Ambiental, Programas Sociales.	Miércoles 20/08/2014 17h00



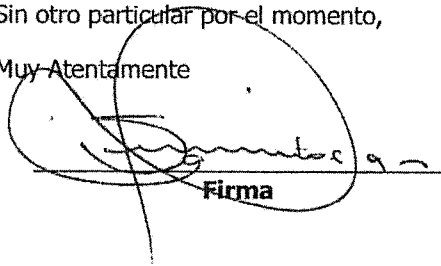
Ofertante: CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO: ODEBRECHT – ACCIONA			
No.	Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
14	8	En la tabla de Registro de Requisitos Legales se contempla normativa aplicable a otros cantones del país, por lo tanto se solicita al oferente explicar el motivo de la aplicabilidad de esta normativa en el cantón Quito o rectificar. Además el oferente debe actualizar la normativa señalada en el Sistema de Gestión Integrada de Salud, Seguridad en el Trabajo y Medio Ambiente (SSTMA) presentado y debe ser concordante con lo establecido en el Anexo 1 contenido en el Documento de Licitación.	Miércoles 20/08/2014  17h00
15	8	En este Programa Integral de Sostenibilidad (PI-S) no se señala las actividades contempladas para la aplicación del Anexo 2 que forman parte de las bases licitatorias, denominado Requerimientos Técnicos para el Trasplante de Árboles Patrimoniales y Mayores. Por favor aclarar.	Miércoles 20/08/2014  17h00
16	9	En la página número 46 del capítulo 2.4 de los Documentos de Licitación, se solicita disponer de 15 equipos de lodos bentónicos, cada uno de los cuales se compone de la mezcladora de lodos bentónicos y el desarenador de lodos. En la propuesta del oferente se ha podido identificar 10 mezcladoras de bentonita y 15 desarenadores de lodos, por lo que solicitamos aclarar cómo se operarían la totalidad de estas maquinarias con la falta de 5 mezcladoras de lodos bentónicos.	Miércoles 20/08/2014  17h00

Respecto a lo anterior, una vez que las aclaraciones solicitadas se enmarcan en el "Numeral 30 - Inconformidades No Significativas de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes", y que las mismas no caracterizan desviación, reserva u omisión de ninguna naturaleza, sírvanse encontrar en anexo a la presente comunicación las Aclaraciones 01 al 07 y 09 al 16 las que les entregamos anticipadamente a la fecha estipulada.

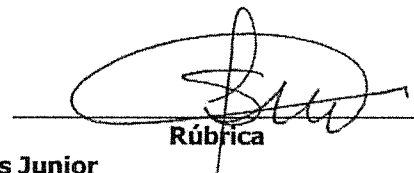
Por otra parte, en lo que dice respecto a la Aclaración número 8, la presentaremos en el plazo determinado, dejando en claro que en los Análisis de Precios Unitarios relativos a la Provisión y Montaje de Equipamientos y Sistemas Electromecánicos, los mismos que ya se los hemos presentado el 18 de Julio del 2014 y el 08 de Agosto de 2014, se detalla todos y cada uno de los componentes electromecánicos, para cada uno de los Sistemas y/o Subsistemas alcance de la Licitación, exactamente como se desglosó en las mediciones respectivas del Pliego, incluyendo el precio unitario y total de cada elemento, lo cual entendemos se enmarca en lo que la EPMMQ en verdad requiere para constatar que nuestra oferta es absolutamente completa.

Sin otro particular por el momento,

Muy Atentamente



Firma



Rúbrica

Sadinoel de Freitas Junior  
APODERADO COMÚN  
CONSORCIO LÍNEA 1

Construtora Norberto Odebrecht S.A. – Acciona Infraestructuras S.A.

**MEMO No. EPMMQ-2014-831**

Quito, 8 de Agosto de 2014

Señor,

Mauricio Anderson

**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE LA LICITACIÓN FASE 2 DEL METRO DE QUITO**


Presente.-

De mi consideración:


Por medio de la presente, adjunto el informe en el que se detallan las observaciones realizadas a los formularios N° 4, 5, 6, y 7 a la oferta técnica de la ASOCIACIÓN OHL-ICA (Obrascon Huarte Lain S.A. – Ingenieros Civiles Asociados S.A. de C.V.).

Por la atención que le pueda dar al presente, le anticipo nuestro agradecimiento.

Atentamente,

  
Ing. Giovany Chiluita

Miembro de la Subcomisión Técnica de Apoyo

  
Arq. Carla Arellano

Miembro de la Subcomisión Técnica de Apoyo

0001236

**EJECUCIÓN DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE QUITO, FASE 2:**  
**Construcción de Obras Civiles y Provisión de Montaje del Sistema de Equipamiento e Instalaciones**  
**LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL**  
**NO. RELI 01-2013 METRO DE QUITO-BID-CAF-BEI**  
**ASOCIACIÓN OHL – ICA (Obrascon Huarte Lain, S.A. – Ingenieros Civiles Asociados, S.A. de C.V.)**

**Informe de Revisión y Observaciones de la Subcomisión Técnica de los Formularios 4, 5, 6 y 7.**

**Formulario N° 4**

**Volumen 1**

Planificación General de la Obra (Organización del lugar de las obras)

Plan general de desarrollo de las obras, por Estación:

Se presentarán los planes de desarrollo de las obras, que incluyan elementos tales como estrategia para establecer la infraestructura de logística para ejecutar las obras, planes de cómo se adquirirá el equipo y maquinaria para la ejecución de las obras, los procedimientos a seguir para la adquisición de permisos y autorizaciones para ejecutar las obras, cómo se llevarán a cabo las subcontrataciones locales si es el caso, el esquema para la contratación del personal local para la ejecución de las obras, estrategia de relaciones con la comunidad, estrategia para ingreso y salida de materiales y desperdicios, entre otros aspectos.



Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Infraestructura de logística para ejecutar las obras	191-213	1.- Plantea tener campamentos por estación. 2.- Pozo de ataque de tuneladora hoja 191 y en la hoja 193.  3.- Instalaciones de tuneladora hoja 195 – 196. 4.- El oferente establece el Método secuencial SEM tendrá 4 frentes, el pozo de extracción 2, pozo de extracción 3, Intercambiador 24 de mayo y Estación San Francisco. Hoja 200 5.- Uso de espacios públicos, estación Magdalena(hoja 206) y Plaza del teatro (hoja 209)	2.- Se especifica que habrá tres pozos de ataque, dos de ellos definidos en planos que son Labrador y Solanda, el oferente planea tener un pozo de ataque adicional en El Ejido, mencionamos que dicha estructura no contempla en su diseño este cambio. 3.- Se repite el documento  4.- no queda claro que método constructivo habrá desde la estación El Ejido hasta el Pozo de Extracción 3.  5.- Revisar la afección en superficie y la viabilidad de tener las instalaciones que propone el oferente.	Cambio de diseño estación El Ejido.  <i>(orden)</i>
Planes de adquisición de equipo y maquinaria	214-217	El oferente establece un esquema de actuación.		ok
Procedimiento para permisos y autorizaciones	219-223	Presenta documentación.	El oferente no establece claramente las empresas encargadas de los servicios que	Revisar



			tiene el DMQ, en la hoja 2 Pg. 221, Bajo el acápite 7.7. Retiro de instalaciones de semáforos, el MTOP (Ministerio de Transporte y Obras Públicas) no tiene nada que ver, se debe hablar con el Centro de la Gestión de Movilidad, donde se encuentra el área de semaforización, esta es una unidad de la EPMOP (Empresa Pública de Movilidad y Obras Públicas).	
Sub contrataciones locales	224-228	El oferente plantea conceptos de subcontratación por costos directos, costos indirectos y plantea órdenes de trabajo.	No se considera a la EPMMQ como el ente que aprueba las subcontrataciones.	Revisar
Esquema de contratación local	229-232	El oferente presenta un análisis de la normativa legal laboral vigente, presenta un modelo de contrato.	No presenta el esquema de contratación, es decir el perfil de la persona para el tipo de trabajo, el tema de selección etc.	Revisar
Estrategia de relaciones con la comunidad	233-239	Establece un procedimiento detallado.	Debe ser analizado por RRSS de Metro	Revisar
Estrategia para ingreso y salida de materiales y desperdicios	241-245	Presenta documentación	No presenta el esquema de las rutas a utilizar, tiene una distancia promedio de 10,71 Km.	ok
Otros		No presenta temas adicionales		

Producciones, rendimientos o avances considerados en la oferta:

Identificar y sustentar (con cálculos de respaldo) las producciones, rendimientos o avances para las actividades más relevantes del proyecto, tales como construcción de pantallas y losas, excavación y desalojo, urbanización, entre otros. La información se presentará en un máximo de tres páginas.

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Rendimientos, avances considerados.	247-250	Presenta documentación	No presenta los cálculos aritméticos, no se puede establecer de forma clara los distintos turnos de trabajo.	Revisar

*adelantado*

#### Formulario N° 5 (Obra civil)

##### Descripción del Método de construcción

Describir cómo se llevara a cabo el método constructivo determinado en los diseños de ingeniería para la construcción del túnel, las estaciones subterráneas del Metro, y demás elementos incorporados en la obra.

Descripción	Hoja	Observación	Comentario	Estado
Método constructivo	299-358	El oferente plantea su propuesta de acuerdo a los pliegos, es decir que utilizará el método cut & cover, entre pantallas, SEM, tuneladora.	1.- Hoja 260-284, no consta los planos de desvíos de tráfico de la estación El Calzado. 2.- Hoja 307, se explica el tramo 2B con ingreso de la tercera tuneladora por la estación El Ejido, esto supone un cambio en el diseño.	Cambio en el diseño
Reposición de servicios afectados	253-276	El oferente describe el procedimiento del método a utilizar.	Confunde a las instituciones encargadas de administrar los	Revisar



	2796	es decir 41,98 meses.  2.- Taller y cocheras tiene un total de 546 días para su ejecución, es decir 17,95 meses.	el traslado de 11 pantalladoras.  2.- En el cronograma detallado para las estaciones desde la hoja 2505 a 2519, no existe la actividad de soterramiento de servicios públicos.	→ (adecuación)
Ruta crítica	194	El oferente establece actividades críticas, más un una ruta crítica	Establecer de manera clara la ruta crítica.	

Realizado por:

Ing. Giovanni Chiluiza

Subcomisión Técnica

Arq. Carla Arellano

Subcomisión Técnica

MEMORANDO

Ma Belén Sánchez

**PARA:** Mauricio Anderson  
Presidente de la Comisión Técnica Fase 2

**ASUNTO:** Informe parcial de Evaluación Formularios 3 al 7

**FECHA:** 15 de Agosto de 2014

**No.:** EPMMQ-2014-858

Como parte del Formulario 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes que presenten el documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES, de tal forma que la subcomisión pueda verificar el cumplimiento de las características y especificaciones técnicas recopiladas en los pliegos de prescripciones técnicas, entregados como parte de este proceso licitatorio.

En cada uno de los documentos denominados MATRIZ, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA a fin de poder verificar en el periodo de evaluación, la especificación ofertada.

Continuando con la revisión de los documentos enviados por los cuatro consorcios oferentes, la Subcomisión de Apoyo en el área de Equipos e Instalaciones pone a consideración de la Comisión Técnica las siguientes observaciones:

✓1. **CONSORCIO METRO DE QUITO D.O.H. (Dragados - Constructora OAS - Hyundai Construction).**

En los siguientes subsistemas existen observaciones:

- Subestaciones Eléctricas Externas: no se presenta la matriz correspondiente.

✓2. **CONSORCIO OBRASCON HUARTE LARRAIN S.A. OHL - INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA**

Se realizan las siguientes observaciones:

- Sistema Integrado de Recaudo: no se presenta la matriz correspondiente.
- Subestaciones Eléctricas Externas: no se presenta la matriz correspondiente.

✓3. **ASOCIACIÓN ANSALDO - IMPREGILO - HERDOIZA CRESPO**

Existen las siguientes observaciones:

- Sistema Integrado de Recaudo: no se presenta la matriz correspondiente.
- Señalización Ferroviaria: Las referencias indicadas en la matriz no presentan información respecto a la especificación solicitada.

0001238


foa hicks  
gabriel  
15/8/14  
14:07




- Control y Venta de Títulos de Transporte: Las referencias indicadas en la matriz no presentan información respecto a la especificación solicitada.
- Control de Estaciones: Las referencias indicadas en la matriz no presentan información respecto a la especificación solicitada.

Se recomienda a la Comisión Técnica solicitar a los consorcios participantes subsanar estas observaciones a fin de continuar con el proceso de evaluación de las ofertas presentadas. Como sugerencia general, se deberá solicitar que completen la columna correspondiente con la palabra *Idem*, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada, seguida por el número de foja de la oferta en la cual se encuentra descrita dicha característica. En caso de no coincidir con la especificación solicitada, señalar el número de foja donde se encuentra la especificación ofertada que la reemplaza.

Atentamente,

  
JOSÉ FRANCISCO ROSALES YÉPEZ  
MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE APOYO  
APOYO

  
DIEGO GNACIO ARAUJO DUEÑAS  
MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE

0001237

MEMORANDO

**PARA:** Mauricio Anderson  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE LICITACION FASE 2 DEL METRO DE QUITO  
GERENTE GENERAL EPMMQ

**ASUNTO:** Informes de evaluación al Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo

**FECHA:** 21 de agosto de 2014

**No.** EPMMQ-2014-893

De mi consideración:

Por medio del presente, adjunto los informes en los que se detalla las observaciones realizadas a los formularios N° 9, N° 10 y N° 11, del oferente Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo, con el fin que la comisión de Licitación Fase 2 tome las medidas que considere pertinentes.

Por la atención que le pueda dar al presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Sebastián Mancheno  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM



Felipe Proaño  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM

0031265

**CONSORCIO ANSALDO STS –  
SALINI IMPREGILO –  
HERDOIZA CRESPO**

**AGOSTO 2014**

0001284

SM

## Formulario N° 9

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo

#### 2.1 Formulario N° 9

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 46, Capítulo 2.4 se especifica lo siguiente:

“El Oferente deberá demostrar que dispondrá de los equipos clave para la ejecución de los trabajos objeto de esta Licitación, debiendo proporcionar detalles sobre los equipos propuestos en el formulario No. 9 que se incluye en la Sección IV, Formularios de Licitación.

Asimismo describirá según lo solicitado en el Formulario de Licitación “Propuesta Técnica” las tuneladoras a proveer para la ejecución de las secciones que requieren este método constructivo, según se indican en los diseños de ingeniería

Adicionalmente deberá presentar una nómina de equipos principales a afectar a la obra, indicando, como mínimo, cantidad, marca, características, estado de conservación (nuevos o usados), si son propios o alquilados, o compromiso de adquisición o alquiler, incluyéndose en la misma, como mínimo, el siguiente equipamiento:”

Ord.	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD MÍNIMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES
1	Trépano para pilote y pantalla	15	Válido para secciones indicadas en planos
2	Maquinaria para pantallas excavadas “in situ”	15	Con cuchara válida para los espesores especificados en planos
3	Equipos de lodos bentoníticos o polímeros	15	Dimensionado para la cuchara propuesta por el

0001251

SM

Y

			constructor
4	Grúa automóvil	15	Capacidad Mínima 30 Tm
5	Maquinaria integral sobre cadenas para perforación de pilotes	2	Con diámetros de excavación especificados en planos
6	Equipo de Perforación de micropilotes (Maq. de gálibo reducido)	2	Con diámetros de excavación especificados en planos
7	Retroexcavadora sobre orugas	5	Potencia mínima 80 cv
8	Retroexcavadora sobre neumáticos	5	Potencia mínima 82 cv
9	Motoniveladora	2	Potencia mínima de 125 HP
10	Tuneladora y Back-up, locomotoras y vagones de desescombro	2	EPB, diámetro de excavación 9.40 mts., y más especificaciones conforme los planos y el pliego de prescripciones técnicas correspondiente planos
11	Camión basculante (Volquetas)	20	Carga de 10 m3
12	Camión basculante (Volquetas)	20	Carga de 12 m3
13	Equipo de perforación para tratamiento de "Jet Grouting"	2	Capacidad para jet 1, 2 y 3
14	Equipo para inyección de "Jet Grouting"	1	Capacidad para jet 1, 2 y 3
15	Equipamiento para fabricación de dovelas	1	Propio o subcontratado

En nuestro saber y entender se verificó la existencia del formulario nueve en la oferta del Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoíza Crespo, por cada quipo y se realizó una matriz resumen en la cual se insertó la información entregada en el mencionado formulario. En el anexo 1 se encuentra la matriz con la información de las diferentes maquinarias.

Es importante mencionar que la revisión se realizó desde el punto de vista técnico de obra civil y está no compete a aspectos legales o de otras áreas.

### 2.1.2 Observaciones

A continuación se presentan las observaciones que a nuestro mejor saber y entender, se identificaron en la revisión del formulario N°9 del Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoíza Crespo.

- a) En el formulario N°9 se solicita al oferente colocar la información del propietario de las diferentes maquinarias. Sin embargo en todas las

0001262

SM



maquinarias solicitadas excepto en la Motoniveladora, Camión Basulante y Retroexcavadora sobre Orugas, no se describe la información del propietario. De todas maneras en los documentos de respaldo si se adjuntan los compromisos de compra venta y alquiler de los equipos con la información de los propietarios. NO

- b) Como parte de los documentos respaldo de compromisos de compra venta, arrendamiento o declaraciones juramentadas no hemos podido encontrar los nombramiento legales, o poderes especiales que respalden que los firmantes sean los autorizados por las respectivas empresas para los fines correspondientes. Por lo que en nuestro mejor saber y entender, solicitamos que estos aspectos legales sean revisados y validados por los especialistas del área jurídica. Es importante mencionar que está revisión no considera aspectos legales o de otras áreas, ya que no son de nuestro conocimiento como ingenieros civiles.

### 2.1.3 Recomendaciones:

- a) Recomendamos que se realice una revisión de los aspectos legales de los documentos de respaldo y diferentes documentos que conforman el Formulario N°9 por especialistas del área jurídica.
- b) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas y tome las acciones que consideren pertinentes.


Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno

Ing. Felipe Proaño

0001281

 SH

**MEMORANDO**

**PARA:** Mauricio Anderson  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE LICITACION FASE 2 DEL METRO DE QUITO  
GERENTE GENERAL EPMMQ

**ASUNTO:** Informes de evaluación al Consorcio OHL - ICA

**FECHA:** 21 de agosto de 2014

**No.** EPMMQ-2014-894

De mi consideración:

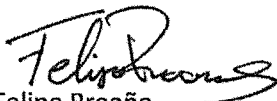
Por medio del presente, adjunto los informes en los que se detalla las observaciones realizadas a los formularios N° 9, N° 10 y N° 11, del oferente Consorcio OHL - ICA, con el fin que la comisión de Licitación Fase 2 tome las medidas que considere pertinentes.

Por la atención que le pueda dar al presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,



Sebastián Mancheno  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM



Felipe Proaño  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM

0001800

# CONSORCIO OHL – ICA

AGOSTO 2014

.0001259

R

SM



## Formulario N° 9

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio OHL - ICA

#### 2.1 Formulario N° 9

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 46, Capítulo 2.4 se especifica lo siguiente:

“El Oferente deberá demostrar que dispondrá de los equipos clave para la ejecución de los trabajos objeto de esta Licitación, debiendo proporcionar detalles sobre los equipos propuestos en el formulario No. 9 que se incluye en la Sección IV, Formularios de Licitación.

Asimismo describirá según lo solicitado en el Formulario de Licitación “Propuesta Técnica” las tuneladoras a proveer para la ejecución de las secciones que requieren este método constructivo, según se indican en los diseños de ingeniería

Adicionalmente deberá presentar una nómina de equipos principales a afectar a la obra, indicando, como mínimo, cantidad, marca, características, estado de conservación (nuevos o usados), si son propios o alquilados, o compromiso de adquisición o alquiler, incluyéndose en la misma, como mínimo, el siguiente equipamiento:”

Ord.	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD MÍNIMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES
1	Trépano para pilote y pantalla	15	Válido para secciones indicadas en planos
2	Maquinaria para pantallas excavadas "in situ"	15	Con cuchara válida para los espesores especificados en planos
3	Equipos de lodos bentoníticos o polímeros	15	Dimensionado para la cuchara propuesta por el constructor

*adecuado*

0001258



SM

4	Grúa automóvil	15	Capacidad Mínima 30 Tm
5	Maquinaria integral sobre cadenas para perforación de pilotes	2	Con diámetros de excavación especificados en planos
6	Equipo de Perforación de micropilotes (Maq. de gálibo reducido)	2	Con diámetros de excavación especificados en planos
7	Retroexcavadora sobre orugas	5	Potencia mínima 80 cv
8	Retroexcavadora sobre neumáticos	5	Potencia mínima 82 cv
9	Motoniveladora	2	Potencia mínima de 125 HP
10	Tuneladora y Back-up, locomotoras y vagones de desescombro	2	EPB, diámetro de excavación 9.40 mts., y más especificaciones conforme los planos y el pliego de prescripciones técnicas correspondiente planos
11	Camión basculante (Volquetas)	20	Carga de 10 m3
12	Camión basculante (Volquetas)	20	Carga de 12 m3
13	Equipo de perforación para tratamiento de "Jet Grouting"	2	Capacidad para jet 1, 2 y 3
14	Equipo para inyección de "Jet Grouting"	1	Capacidad para jet 1, 2 y 3
15	Equipamiento para fabricación de dovelas	1	Propio o subcontratado

En nuestro saber y entender se verificó la existencia del formulario nueve en la oferta del Consorcio OHL - ICA, por cada quipo y se realizo una matriz resumen en la cual se insertó la información entregada en el mencionado formulario. En el anexo 1 se encuentra la matriz con la información de las diferentes maquinarias.

Es importante mencionar que la revisión se realizó desde el punto de vista técnico de obra civil y está no compete a los temas legales o de otras áreas.

### 2.1.2 Observaciones

A continuación se presentan las observaciones que a nuestro mejor saber y entender, se identificaron en la revisión del formulario N°9 del Consorcio OHL - ICA.

- a) En el formulario presentado para el equipo "Trépano para pilote y pantalla", no se especifica toda la información requerida sobre el equipo.

0001257

SM

R

- c) Como parte de los documentos respaldo de compromisos de compra venta, arrendamiento o declaraciones juramentadas no hemos podido encontrar los nombramiento legales, o poderes especiales que respalden que los firmantes sean los autorizados por las respectivas empresas para los fines correspondientes. Por lo que en nuestro mejor saber y entender, solicitamos que estos aspectos legales sean revisados y validados por los especialistas del área jurídica. Es importante mencionar que está revisión no considera aspectos legales o de otras áreas, ya que no son de nuestro conocimiento como ingenieros civiles.

**Recomendaciones:**

- a) Recomendamos que se realice una revisión de los aspectos legales de los documentos de respaldo y diferentes documentos que conforman el Formulario N°9 por especialistas del área jurídica y de las diferentes áreas pertinentes
- b) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas y tome las acciones que consideren pertinentes.

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno



Ing. Felipe Proaño

0001256

Ficha No.	Orden	Mtl.	Equipo	Información sobre el equipo			Especificaciones técnicas		Fuente	Propiedades				Aceptado	Observaciones
				Fabricante	Capacidad	Módulo y potencia nominal	Adp	Ubicación		Comentarios técnicos	Modelo	Dirección	Teléfono		
3101	1	3	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3103	2	2	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3105	3	3	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3107	4	4	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3109	5	5	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3111	6	6	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3113	7	7	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3115	8	8	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3117	9	9	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3119	10	10	Tripode para piletas y puntales	LEIBNER					Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3121	11	11	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3123	12	12	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3125	13	13	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3127	14	14	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3129	15	15	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3131	15	15	Tripode para piletas y puntales	SOLMEC		Cromo tipo chisel			Arrendamiento financiero						No se indica toda la información requerida en el formulario
3149	17	2	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3151	17	2	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3153	18	3	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3155	19	4	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3157	20	5	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3159	21	6	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3161	22	7	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3163	23	8	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	SOLETANCHE BACHY	600 800 1000 1300-27000MM	H 90 K5 3000	2000	Paraná	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3165	24	9	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3167	25	10	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3169	26	11	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3171	27	12	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3173	28	13	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3175	29	14	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3177	30	15	Maquinaria para puntales encastrados "in situ"	LEIBNER	29,4 Ton	H5 R55 HD / 812 Cv			Arrendamiento financiero						
3179	31	1	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Cálculo	BACHY FUNDACIONES S.A.	110 m <sup>2</sup>	1 Módulo cuadrado helio / DEP-004		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3181	31	1	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Rectángulo	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	30 m <sup>2</sup>	Módulo rectangular de helio / DEP-001		España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3183	31	1	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Módulo	BACHY FUNDACIONES S.A.	Unidad de levantamiento RT SHAR / F7-102			Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3185	34	1	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Observador	MODELO	130 m <sup>2</sup>	MÓDULO HELIO / 230W potencia instalada		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3187	35	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Sistema helio	WELTONSON	100V 220-400W HP 1466			España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3189	36	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Cálculo	BACHY FUNDACIONES S.A.	110 m <sup>2</sup>	1 Módulo cuadrado helio / DEP-004		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3191	37	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Rectángulo	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	30 m <sup>2</sup>	Módulo rectangular de helio / DEP-001		España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3193	38	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Módulo	BACHY FUNDACIONES S.A.	Unidad de levantamiento RT SHAR / F7-102			Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3195	39	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Desplazamiento	MODELO	130 m <sup>2</sup>	MÓDULO HELIO / 230W potencia instalada		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3197	40	2	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Sistema helio	WELTONSON	100V 220-400W HP 1461			España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3199	41	3	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Cálculo	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	30 m <sup>2</sup>	1 Módulo cuadrado helio / DEP-004		España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3201	42	3	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Rectángulo	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	30 m <sup>2</sup>	Módulo rectangular de helio / DEP-001		España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3203	43	1	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Módulo	BACHY FUNDACIONES S.A.	Unidad de levantamiento RT SHAR / F7-102			Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3205	44	3	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Observador	MODELO	130 m <sup>2</sup>	MÓDULO HELIO / 230W potencia instalada		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com
3207	45	3	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Sistema helio	WELTONSON	100V 220-400W HP 1466			España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3209	46	4	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Cálculo	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	30 m <sup>2</sup>	1 Módulo cuadrado helio / DEP-004		España	Própia	GRUPO BODIO BACHY, S.A.	Calle Villalongue Nº 56, Zona Florida, 28001 Madrid	(+34) 91 562 46 30	(+34) 91 561 30 13	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	g.sanchez@grupobachy.com
3211	47	4	Equipo de helios levantamiento o poleografía: Depósito Rectángulo	BACHY FUNDACIONES S.A.	30 m <sup>2</sup>	3 Módulos rectangular / DEP-001		Paraná	Própia	BACHY FUNDACIONES S.A.	Urb. Ind. La Esperanza, Calle Gregorio Méndez y Ricardo Méndez, Local 39, Corregimiento Victoria Libertad-San Magdaleno, Paraná	(077) 230 10 84	(077) 230 11 36	Ing. Aldo Arzoppe / Apoderado	ar.ald@grupobachy.com





Folio No.	Orden	No.	Equipo	Información sobre el equipo			Año	Ubicación	Estratificación actual	Fuente	Propiedades						Asesoría	Observaciones
				Fabricante	Capacidad	Modelo y potencia nominal					Numero	Etiquetas	Tallones	Fase	Características	Clases		
3647	152	14	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3648	153	15	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A0 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3651	154	16	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3653	155	17	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3655	156	18	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A0 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3657	157	19	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3659	158	20	Camión basculante (Volvo)	FAW	15 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2012	Parí	Propio									
3662	159	1	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3664	160	2	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3668	161	3	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3670	162	4	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3672	163	5	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3674	164	6	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3676	165	7	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3678	166	8	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3682	167	9	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3684	168	10	Camión basculante (Volvo)	MERCEDES BENZ	17 m <sup>3</sup>	ACTROS 3346C 604 / 420 HP	2012	Parí	Propio									
3684	169	11	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3684	170	12	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3684	171	13	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3690	172	14	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3695	173	15	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3694	174	16	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3696	175	17	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3696	176	18	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3700	177	19	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3702	178	20	Camión basculante (Volvo)	FAW	17 m <sup>3</sup>	CA1354F2021E0A1 / 375 HP	2013	Parí	Propio									
3706	179	1	Equipo de perforación para tratamiento de "Hot Spots"	HELLER	2500 rpm	28 027 / 150 HP e de serie C14	2006	Equipo	Propio	GRUPO ROMO BACHUCA, S.L.U.	Caba Velázquez N° 50, Zona Planes, 28053 Madrid	(+34) 91 542 48 80	(+34) 91 541 90 11	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	10201201403020709422			
3708	180	2	Equipo de perforación para tratamiento de "Hot Spots"	HELLER	2500 rpm	28 027 / 150 HP e de serie C14 / 17500000	1998	Equipo	Propio	GRUPO ROMO BACHUCA, S.L.U.	Caba Velázquez N° 50, Zona Planes, 28053 Madrid	(+34) 91 542 48 80	(+34) 91 541 30 11	Ing. Gonzalo Sánchez Díaz / Director General	10201201403020709422			
3712	181	1	Equipo para inspección de "Hot Spots"	SOLMEC	2400 rpm	ST 302 / 902 HP e de serie 9190	1988	Equipo	Propio	BACHUCA FUNDACIONES S.A.	Dpto. No. 14 Esperanza, Calle General Bello y Miranda Mérida, San José, Centro Comercial Victoria Luperón-Los Magueños, Panamá	(507) 730.10.66	(507) 200.11.26	Ing. AMG Aracely / Asesorado	10201201403020709422			
3716	182	1	Equipamiento para inspección de drenaje					Parque de Manguera D.1.1	Propio									

## Formulario N° 10

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo

#### 2.1 Formulario N° 10

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 64 se menciona que: "Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato"

A continuación se presenta la matriz resumen de este formulario:

Formulario 10: Personal Propuesto

No.	Foja No.	Cargo	Nombre Completo	Observación
1	3742	Director General del Proyecto	Carlos Gispert de Chia	
2	3742	Superintendente General de Obras	Roberto Becerril Barcenas	
3	3742	Director de Geotécnica	Ángel Muelas Rodríguez	
4	3742	Superintendente de Obra Civil	Josep Jan Rosell	
5	3742	Superintendente de Túneles y Obras Subterráneas	Miguel Ángel Ramírez Ordaz	
6	3742	Superintendente de Arquitectura	Juan José Gonzáles Rodríguez	
7	3742	Superintendente de Instalaciones y Sistemas	José Francisco Castillo Ojeda	
8	3742	Director de Señalización Ferroviaria, Control de Estaciones y Comunicaciones	Jorge Torres Reyes	
9	3742	Director de Sistemas Electromecánicos, Elevación y Ventilación	Felipe Paredes García	
10	3743	Director de Subestaciones, Distribución de Energía y Electrificación	Juan Horacio Talpone	

0001251



SM



11	3743	Director de Oficina Técnica	José Luis García Rubio	
12	3743	Director General de Responsabilidad Social	Eleocadio Falcón Pérez	
13	3743	Director Ambiental	Enrique González Allueva	
14	3743	Director de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Juan Carlos Ciudad Albornoz	

En el formulario N° 10 se solicita solo la información de los nombres y cargos de los 14 profesionales descritos en la página 44 de los documentos de Licitación Fase 2. EL Consorcio OHL - ICA presenta 14 profesionales como se solicita en el formulario N° 10.

La experiencia específica y general y las respectivas observaciones a este personal se encuentra en el informe del formulario N° 11.

Realizado por:



Ing. Sebastiano Mancheno



Ing. Felipe Proaño

0001250

## Formulario N° 11

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio OHL - ICA

#### 2.1 Formulario N° 11

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en las páginas 40, 41 ,42 ,43 ,44 se describe los cargos, cantidades, funciones, formación académica, la experiencia general y específica que se solicita por cada profesional. Mientras que en la página 66 se da el formato del formulario que deben presentar los Consorcios y donde se especifica lo siguiente:

“Adjuntar copia del título universitario y de los certificados que acrediten su experiencia en la función asignada en el proyecto. Cuando los certificados sean emitidos por el propio Oferente, deberán presentarse en forma de una declaración juramentada emitida por el Oferente, por cualquiera de sus socios o por los subcontratistas explícitamente indicados en la Oferta. La documentación de soporte debe estar en idioma castellano.”

A nuestro mejor saber y entender se verificó la existencia del formulario N° 11 en la oferta Consorcio OHL - ICA y se comparó las solicitudes técnicas del personal propuesto y lo solicitado en los Documentos de Licitación Fase 2 desde el punto de vista técnico de la ingeniería civil.


Es importante mencionar que esta revisión no considera aspectos legales o de otras áreas, ya que no son de nuestro conocimiento como ingenieros civiles.

##### 2.1.2 Observaciones

A nuestro mejor saber y entender, se presentan las observaciones identificadas en la revisión del formulario N° 11 del Consorcio OHL - ICA.

- a) No se pudo identificar el título de 3er nivel para el profesional presentado para el cargo de Director General de Obras; en su remplazo se incluye la licencia de ejercicio profesional.

0001249

 SM

- b) No se pudo identificar el título de 3er nivel para el profesional presentado para el cargo de Superintendente de Instalaciones y Sistemas; en su remplazo se incluye la licencia de ejercicio profesional.
- c) El presente Consorcio propone un profesional con título de 3er nivel en Ingeniería Geofísica para el cargo de Superintendente de Instalaciones y Sistemas. Consideramos que este título no es afín al requerido para este cargo.
- d) No se encontro el título de 3er nivel para el profesional designado para el cargo de Director de Oficina Técnica.
- e) Para el cargo Director General de Responsabilidad Social el Consorcio OHL - ICA, propone un profesional con el título Ingeniería en Civil. Consideramos que este título no es afín al título de obra requerido para este cargo.
- f) En la pág. 66 de los documentos de Licitación Fase 2 se menciona lo siguiente: "Cuando los certificados sean emitidos por el propio oferente deberán presentarse en forma de una declaración juramentada emitida por el oferente,.....". En la documentación presentada Consorcio OHL - ICA, no hemos encontrado la declaración juramentada de algunos trabajos correspondientes a la experiencia general de los diferentes profesionales. Solicitamos una revisión de estos aspectos legales por el área jurídica correspondiente.

**Recomendaciones :**

- a) Recomendamos que se realice una revisión de todos los aspectos legales de los documentos de respaldo del formulario N° 11 por especialistas del área jurídica.
- b) Creemos pertinente que el personal de las áreas medio ambientales, sociales y electromecánicos sean revisados por especialistas en estas áreas.
- c) Consideramos solicitar las aclaraciones necesarias a las observaciones emitidas en el acápite anterior.
- d) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas, en nuestro saber y entender, del presente informe y tome las acciones que consideren pertinentes

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno



Ing. Felipe Proaño

0001243







Folio No.	Cédula	No.	Equipo	Información sobre el equipo				Situación actual			Proyecto								Observaciones
				Fabricante	Capacidad	Modelo y potencia nominal	Año	Ubicación	Componentes actuales	Fuente	Número	Dirección	Teléfono	Fax	Contacto	Correo	Acciones		
427	107	8	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
428	108	9	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
429	109	10	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
430	110	11	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
431	111	12	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
432	112	13	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
433	113	14	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
434	114	15	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
435	115	16	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
436	116	17	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
437	117	18	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
438	118	19	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
439	119	20	Camión basculante (Volvo) [Volvo]	MANIT	12 m <sup>3</sup>	GM13M / 225 HP	2020	Quito - Ecuador	Ninguno	Propio	HERNANDEZ CRESPO CONSTRUCCIONES	Calle Abraham Lincoln 826-16 y San Ignacio	0913 23942500	-	Director Administrativo Javier Freire	javierfreire@herndezcrespo.com	No se especifica situación actual, no hay especificaciones de los equipos		
440	120	1	Equipo de perforación para tratamiento de "Hot Grout" [Volvo]	CASAGRANDE	24 Ton	CRP 3M / 300 HP	Nuevo	No se indica	Ninguno	Fabricado especialmente							No se indica la información del propietario, carta de compra de fabricación y serialización, no hay especificaciones de los equipos		
441	121	2	Equipo de perforación para tratamiento de "Hot Grout" [Volvo]	CASAGRANDE	24 Ton	CRP 3M / 300 HP	Nuevo	No se indica	Ninguno	Fabricado especialmente								No se indica la información del propietario, carta de compra de fabricación y serialización, no hay especificaciones de los equipos	
442	122	1	Equipo para limpieza de "Hot Grouting" [Volvo]	CASAGRANDE	11 Ton / 20 m <sup>3</sup> /h	PT05 - M123P / 600 HP	Nuevo	No se indica	Ninguno	Fabricado especialmente								No se indica la información del propietario, carta de compra de fabricación y serialización, no hay especificaciones de los equipos	
443	123	1	Equipamiento para fabricación de bloques [Volvo]	CNE Group			Nuevo	No se indica	Ninguno	Fabricado especialmente								No hay información que especifique el tipo de equipo, no se indica la información del propietario, carta de compra de fabricación y serialización, no hay especificaciones de los equipos	

## Formulario N° 10

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo

#### 2.1 Formulario N° 10

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 64 se menciona que: “Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato”

A continuación se presenta la matriz resumen de este formulario:

No.	Foja No.	Cargo	Nombre Completo	Observación
1	474	Director General del Proyecto	Tommaso DI LALLO	
2	474	Superintendente General de Obras	Antonio LIGUORI	
3	474	Director de Geotécnica	Carlo VIGGIANI	
4	474	Superintendente de Obra Civil	Christos PANOU	
5	474	Superintendente de Túneles y Obras Subterráneas	Mario ACCURSO	
6	474	Superintendente de Arquitectura	Igor STIPAC	
7	474	Superintendente de Instalaciones y Sistemas	Ulderigo ZONA	
8	474	Director de Señalización Ferroviaria, Control de Estaciones y Comunicaciones	Luigi SACCONI	
9	474	Director de Sistemas Electromecánicos, Elevación y Ventilación	Bojana STIPAC	
10	474	Director de Subestaciones, Distribución de Energía y Electrificación	Luigi RUFOLLO	
11	474	Director de Oficina Técnica	Sergio NOTARIANNI	
12	474	Director General de Responsabilidad Social	Raffaele IPPOLITI	Director adjunto: Angelo AMOROSO
13	474	Director Ambiental	Christian TJUSTRUP	
14	474	Director de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	Alfredo TOMMASONE	

0001245

7

SM



En el formulario N° 10 se solicita solo la información de los nombres y cargos de los 14 profesionales descritos en la página 44 de los documentos de Licitación Fase 2. EL Consorcio Ansaldo STS – Salini Impregilo – Herdoiza Crespo presenta 14 profesionales como se solicita en el formulario N° 10; adicionalmente se presenta un director adjunto de Responsabilidad Social.

La experiencia específica y general y las respectivas observaciones a este personal se encuentra en el informe del formulario N° 11.

Realizado por:



Ing. Sebastiano Mancheno



Ing. Felipe Proaño

0001242



SM

profesionales. Solicitamos una revisión de estos aspectos legales por el área jurídica correspondiente.

### 2.1.3 Recomendaciones:

- a) Recomendamos que se realice una revisión de todos los aspectos legales de los documentos de respaldo del formulario N° 11 por especialistas del área jurídica.
- b) Creemos pertinente que el personal de las áreas medio ambientales, sociales y electromecánicas sean revisados por especialistas en estas áreas.
- c) Consideramos solicitar las aclaraciones necesarias a las observaciones emitidas en el acápite anterior.
- d) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas, en nuestro saber y entender, del presente informe y tome las acciones que consideren pertinentes

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno



Ing. Felipe Proaño

0001235

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 25 de agosto de 2014 12:01  
**Para:** Bolinaga Hernández, Fernando; ricardo.ulm@oas.com  
**Asunto:** TERCERA SOLICITUD ACLARACIONES

SEÑORES  
CONSORCIO METRO DE QUITO  
D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la tercera solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

<b>Oferente: CONSORCIO METRO DE QUITO</b> <b>D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION</b>		
<b>Número Formulario Oferta</b>	<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
4	El formulario No. 4, no presenta cálculos de respaldo, tales como construcción de pantallas y losas, excavación y desalojo, urbanización, por lo que no se puede establecer en forma clara, los rendimientos establecidos por el Oferente.	Martes 2/09/2014 17h00
5	En el formulario No. 5, aclarar el procedimiento de intervención en la Casa del Banco del Pichincha, de acceso a la Estación San Francisco (Sucre y Benalcázar), por ser una edificación patrimonial.	Martes 2/09/2014 17h00
5	Como parte del Formulario No. 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes el documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES. En cada uno de los documentos, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA. En los siguientes subsistemas se solicita aclaración a: Subestaciones Eléctricas Externas: no se presenta la matriz correspondiente.	Martes 2/09/2014 17h00
7	En el formulario No. 7, aclarar si el plazo de ejecución de la obra es de 912	Martes 2/09/2014 17h00

	días; y, si el plazo para la ejecución de talleres y cocheras es de 379 días.	
7	En el formulario No. 7, aclarar, si en la planificación de obra, la actividad de soterramiento de servicios públicos está incluida dentro del plazo total. Similar caso con la auscultación y control.	Martes 2/09/2014 17h00

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821

Quito - Ecuador



**Metro de Quito**  
Empresa Pública  
Metropolitana

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 25 de agosto de 2014 11:56  
**Para:** Roberto Flores Cazar  
**Asunto:** TERCERA SOLICITUD DE ACLARACIÓN

SEÑORES  
CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la tercera solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

<b>Oferente: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.</b>		
<b>Número Formulario Oferta</b>	<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
4	Se solicita aclarar el método constructivo que habrá desde la estación El Ejido hasta el pozo de extracción 3.	Martes 2/09/2014 17h00
4	El formulario No. 4, no presenta cálculos de respaldo, tales como construcción de pantallas y losas, excavación y desalojo, urbanización, por lo que no se puede establecer en forma clara, los rendimientos establecidos por el Oferente.	Martes 2/09/2014 17h00
5	Como parte del Formulario No. 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes el documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES. En cada uno de los documentos, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA. En los siguientes subsistemas se solicita aclaración a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema Integrado de Recaudo: no se presenta la matriz correspondiente.</li><li>- Subestaciones Eléctricas Externas: no se presenta la matriz correspondiente.</li></ul>	Martes 2/09/2014 17h00

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** lunes, 25 de agosto de 2014 11:51  
**Para:** Gissel Paez; gerard.clarens@ansaldo-sts.fr  
**Asunto:** TERCERA SOLICITUD ACLARACIONES

**Importancia:** Alta

**Seguimiento:**

<b>Destinatario</b>	<b>Entrega</b>
Gissel Paez	
gerard.clarens@ansaldo-sts.fr	
Maria Belen Sanchez	Entregado: 25/08/2014 11:51

Señores  
ASOCIACIÓN ANSALDO-IMPREGILO-HERDOIZA CRESPO  
Presente

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la tercera solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

Oferente: ASOCIACIÓN ANSALDO-IMPREGILO-HERDOIZA CRESPO		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
4	Se solicita aclaración respecto al cálculo de respaldo para el rendimiento considerado por el Oferente, para la actividad denominada Urbanización.	Martes 2/09/2014 17h00
5	Como parte del Formulario No. 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes el documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES. En cada uno de los documentos, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA. En los siguientes subsistemas se solicita aclaración a: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema Integrado de Recaudo: no se presenta la matriz correspondiente.</li><li>- Señalización Ferroviaria: las referencias indicadas en la matriz no presentan</li></ul>	Martes 2/09/2014 17h00

	<p>información respecto a la especificación solicitada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Control y Venta de Títulos de Transporte: las referencias indicadas en la matriz no presentan información respecto a la especificación solicitada.</li><li>- Control de Estaciones: las referencias indicadas en la matriz no presentan información respecto a la especificación solicita.</li></ul>	
--	--	--

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821



**Metro de Quito**

Empresa Pública

Metropolitana

Quito - Ecuador

**MEMORANDO**

**PARA:** Mauricio Anderson  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE LICITACION FASE 2 DEL METRO DE QUITO  
GERENTE GENERAL EPMMQ

**ASUNTO:** Informes de evaluación al Consorcio D.O.H. Dragados – OAS - Hyundai

**FECHA:** 22 de agosto de 2014

**No.** EPMMQ-2014-902

De mi consideración:

Por medio del presente, adjunto los informes en los que se detalla las observaciones realizadas a los formularios N° 9, N° 10 y N° 11, del oferente Consorcio D.O.H. Dragados – OAS - Hyundai, con el fin que la comisión de Licitación Fase 2 tome las medidas que considere pertinentes.

Por la atención que le pueda dar al presente, le anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

Sebastián Mancheno  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM

Felipe Proaño  
TECNICO DE INFRAESTRUCTURA  
Metro de Quito- EPM

Recibido  
Mauricio Anderson  
22/08/2014 17:19

00012008



## Formulario N° 9

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai)

#### 2.1 Formulario N° 9

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 46, Capítulo 2.4 se especifica lo siguiente:

“El Oferente deberá demostrar que dispondrá de los equipos clave para la ejecución de los trabajos objeto de esta Licitación, debiendo proporcionar detalles sobre los equipos propuestos en el formulario No. 9 que se incluye en la Sección IV, Formularios de Licitación.

Asimismo describirá según lo solicitado en el Formulario de Licitación “Propuesta Técnica” las tuneladoras a proveer para la ejecución de las secciones que requieren este método constructivo, según se indican en los diseños de ingeniería

Adicionalmente deberá presentar una nómina de equipos principales a afectar a la obra, indicando, como mínimo, cantidad, marca, características, estado de conservación (nuevos o usados), si son propios o alquilados, o compromiso de adquisición o alquiler, incluyéndose en la misma, como mínimo, el siguiente equipamiento:”

Ord.	DENOMINACIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD MÍNIMA	CARACTERÍSTICAS GENERALES
1	Trépano para pilote y pantalla	15	Válido para secciones indicadas en planos
2	Maquinaria para pantallas excavadas “in situ”	15	Con cuchara válida para los espesores especificados en planos
3	Equipos de lodos bentoníticos o polímeros	15	Dimensionado para la cuchara propuesta por el constructor

000100

SM

4	Grúa autom6vil	15	Capacidad M6nima 30 Tm
5	Maquinaria integral sobre cadenas para perforaci6n de pilotes	2	Con di6metros de excavaci6n especificados en planos
6	Equipo de Perforaci6n de micropilotes (Maq. de g6libo reducido)	2	Con di6metros de excavaci6n especificados en planos
7	Retroexcavadora sobre orugas	5	Potencia m6nima 80 cv
8	Retroexcavadora sobre neum6ticos	5	Potencia m6nima 82 cv
9	Motoniveladora	2	Potencia m6nima de 125 HP
10	Tuneladora y Back-up, locomotoras y vagones de desescombro	2	EPB, di6metro de excavaci6n 9.40 mts., y m6s especificaciones conforme los planos y el pliego de prescripciones t6cnicas correspondiente planos
11	Camion basculante (Volquetas)	20	Carga de 10 m3
12	Camion basculante (Volquetas)	20	Carga de 12 m3
13	Equipo de perforaci6n para tratamiento de "Jet Grouting"	2	Capacidad para jet 1, 2 y 3
14	Equipo para inyecci6n de "Jet Grouting"	1	Capacidad para jet 1, 2 y 3
15	Equipamiento para fabricaci6n de dovelas	1	Propio o subcontratado

En nuestro saber y entender se verific6 la existencia del formulario nueve en la oferta del Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai), por cada quipo y se realiz6 una matriz resumen en la cual se insert6 la informaci6n entregada en el mencionado formulario. En el anexo 1 se encuentra la matriz con la informaci6n de las diferentes maquinarias. Es importante mencionar que la revisi6n se realiz6 desde el punto de vista t6cnico de obra civil y est6 no compete a los temas legales o de otras 6reas.

### 2.1.2 Observaciones

A continuaci6n se presentan las observaciones que a nuestro mejor saber y entender, se identificaron en la revisi6n del formulario N°9 del Consorcio D.O.H

- a) En el formulario 9 no se describe las especificaciones de los quipos "Trepano para Pilote y Pantalla". Consideramos importante contar con esta informaci6n.
- b) En nuestro mejor saber y entender, como parte de los documentos respaldo de compromisos de compra venta o declaraciones juramentadas no hemos podido encontrar los nombramientos legales, o poderes especiales que respalden que

los firmantes sean los autorizados por las respectivas empresas para los fines correspondientes. Solicitamos que estos aspectos legales sean revisados y validados por los especialistas del área jurídica. Es importante mencionar que esta revisión no considera aspectos legales o de otras áreas, ya que no son de nuestro conocimiento como ingenieros civiles.

**Recomendaciones:**

- a) Recomendamos que se realice una revisión de los aspectos legales de los documentos de respaldo y diferentes documentos que conforman el Formulario N°9 por especialistas del área jurídica y de las diferentes áreas pertinentes
- b) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas y tome las acciones que consideren pertinentes.

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM



Ing. Felipe Proaño  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM

000120

## Formulario N° 10

### 1. Antecedentes:

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### 2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai)

#### 2.1 Formulario N° 10

##### 2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en la pág. 64 se menciona que: "Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en la Sección III. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato"

A continuación se presenta la matriz resumen de este formulario:

Formulario 10: Personal Propuesto				
No.	Foja No.	Cargo	Nombre Completo	Observación
1	11001	Director General del Proyecto	Manuel José Ruiz López	
2	11001	Superintendente General de Obras	Geraldo Correla Santos	
3	11001	Director de Geotécnica	Pedro Arozamena Cagigal	
4	11001	Superintendente de Obra Civil	Paik Jin Wook	
5	11001	Superintendente de Túneles y Obras Subterráneas	José Ricardo Cunha de Melo Figueiredo	
6	11001	Superintendente de Arquitectura	Arturo Pérez de Albéniz Ramiro	
7	11001	Superintendente de Instalaciones y Sistemas	Agustín Carbonell Calvo	
8	11001	Director de Señalización Ferroviaria, Control de Estaciones y Comunicaciones	Jin Haeng Lee	
9	11002	Director de Sistemas Electromecánicos, Elevación y Ventilación	Eliás García Álvarez	
10	11002	Director de Subestaciones, Distribución de Energía y Electrificación	Carlos Germán Navarro Rodríguez	
11	11002	Director de Oficina Técnica	Eduardo M <sup>a</sup> Ríos Mitchell	Juraci Florencio de Souza
12	11002	Director General de Responsabilidad Social	Fernando Facciolla Kertzman	
13	11002	Director Ambiental	Antonio Giménez Piensa	
14	11002	Director de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	M <sup>a</sup> Ángeles Núñez Morales	

En el formulario N° 10 se solicita solo la información de los nombres y cargos de los 14 profesionales descritos en la página 44 de los documentos de Licitación Fase 2. EL Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai) presenta 14 profesionales como se solicita en el formulario N° 10.

La experiencia específica y general y las respectivas observaciones a este personal se encuentra en el en informe del formulario N° 11.

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM



Ing. Felipe Proaño  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM

0001201

## **Formulario N° 11**

### **1. Antecedentes:**

En la reunión mantenida el día martes 8 de julio del 2014 en las salas del Hotel Akros, la Comisión Técnica encargada de la Licitación de la Fase 2 solicita al Ing. Sebastián Mancheno e Ing. Felipe Proaño el apoyo en la revisión técnica de los formularios N° 9; N° 10; y N° 11. Estos formularios contienen información del equipo mínimo y personal propuesto por el oferente requerido en los documentos de Licitación Fase 2 del Proyecto Metro de Quito. Esta revisión se enfoca en el área de ingeniería civil de la información presentada en los formularios.

### **2. Proceso de Revisión de la Oferta del Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai)**

#### **2.1 Formulario N° 11**

##### **2.1.1 Criterios de la metodología de revisión utilizada:**

De acuerdo a los Documentos de Licitación entregados por la Comisión Técnica encargada de la Fase 2, en las páginas 40, 41 ,42 ,43 ,44 se describe los cargos, cantidades, funciones, formación académica, la experiencia general y específica que se solicita por cada profesional. Mientras que en la página 66 se da el formato del formulario que deben presentar los Consorcios y donde se especifica lo siguiente:

“Adjuntar copia del título universitario y de los certificados que acrediten su experiencia en la función asignada en el proyecto. Cuando los certificados sean emitidos por el propio Oferente, deberán presentarse en forma de una declaración juramentada emitida por el Oferente, por cualquiera de sus socios o por los subcontratistas explícitamente indicados en la Oferta. La documentación de soporte debe estar en idioma castellano.”

A nuestro mejor saber y entender se verificó la existencia del formulario N° 11 en la oferta Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai) y se comparó las solicitudes técnicas del personal propuesto y lo solicitado en los Documentos de Licitación Fase 2 desde el punto de vista técnico de la ingeniería civil.

Es importante mencionar que esta revisión no considera aspectos legales o de otras áreas, ya que no son de nuestro conocimiento como ingenieros civiles.

##### **2.1.2 Observaciones**

A nuestro mejor saber y entender, se presentan las observaciones identificadas en la revisión del formulario N° 11 del Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai).

- a) En el formulario 11 correspondiente al Director General del Proyecto se describe las actividades profesionales de los últimos 12 años del profesional y no de los 20 años como se solicita en los DDL.

- b) No se pudo encontrar el título del profesional propuesto para el Cargo de Director Industrial y Salud Ocupacional. Se presenta solo un certificado de un curso realizado.
- c) En la experiencia general presentada para el cargo de Director Industrial y Salud Ocupacional del formulario 11 no se puede evidenciar los 10 años de experiencia general requerida en los Documentos de Licitación.
- d) En la pag 66 de los documentos de Licitación Fase 2 se menciona lo siguiente: "Cuando los certificados sean emitidos por el propio oferente deberán presentarse en forma de una declaración juramentada emitida por el oferente,.....". En la documentación presentada Consorcio D.O.H (Dragados, OAS, Hyundai) no hemos encontrado la declaración juramentada de algunos trabajos correspondientes a la experiencia general de los diferentes profesionales. Solicitamos una revisión de estos aspectos legales por el área jurídica correspondiente.

**Recomendaciones:**

- a) Recomendamos que se realice una revisión de todos los aspectos legales de los documentos de respaldo del formulario N° 11 por especialistas del área jurídica.
- b) Creemos pertinente que el personal de las áreas medio ambientales, sociales y electromecánicos sean revisados por especialistas en estas áreas.
- c) Esperamos que la Comisión de la Licitación de la Fase 2 del Proyecto Metro de Quito revise las observaciones presentadas, en nuestro saber y entender, del presente informe y tome las acciones que consideren pertinentes

Realizado por:



Ing. Sebastián Mancheno  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM



Ing. Felipe Proaño  
Técnico de Infraestructura  
Metro de Quito- EPM

0001304

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

---

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** jueves, 28 de agosto de 2014 15:34  
**Para:** Roberto Flores Cazar  
**Asunto:** TERCERA SOLICITUD DE ACLARACIÓN  
**Datos adjuntos:** Matrices.zip

SEÑORES  
CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

En atención a su comunicación recibida el día 27 de agosto de 2014, adjunto al presente las matrices solicitadas, las mismas que fueron entregadas en el boletín N° 8 de aclaraciones, pero que gustosamente les volvemos a remitir.

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**  
Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11  
Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821  
Quito - Ecuador

**De:** Roberto Flores Cazar [<mailto:rflores@ohl.es>]  
**Enviado el:** miércoles, 27 de agosto de 2014 17:28  
**Para:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Asunto:** Re: TERCERA SOLICITUD DE ACLARACIÓN

Estimados señores:

En relación a su requerimiento sobre la Matriz de cumplimiento para la Subestación Externa, nos permitimos indicar que la requerida Matriz no fue parte de los pliegos y por lo tanto no fue entregada con la oferta.

Solicitamos comedidamente se nos envíen la matriz en formato digital que cubra todos los parámetros técnicos a ser analizados por Metro de Quito con la finalidad de poder cumplir con su petición asegurando de esta manera que todos los participantes trabajen sobre una misma base (matriz de cumplimiento).

Atentamente,



Roberto Flores

Representante Legal

CONSORCIO OHL - ICA

On 25/08/2014, at 18:55, "Proceso contractual Fase2 PLMQ" <[fase2@metrodequito.gob.ec](mailto:fase2@metrodequito.gob.ec)> wrote:

SEÑORES

CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la tercera solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

<b>Oferente: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.</b>		
<b>Número Formulario Oferta</b>	<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
4	Se solicita aclarar el método constructivo que habrá desde la estación El Ejido hasta el pozo de extracción 3.	Martes 2/09/2014 17h00
4	El formulario No. 4, no presenta cálculos de respaldo, tales como construcción de pantallas y losas, excavación y desalojo, urbanización, por lo que no se puede establecer en forma clara, los rendimientos establecidos por el Oferente.	Martes 2/09/2014 17h00
5	Como parte del Formulario No. 5, se solicitó a los Consorcios Oferentes el	Martes 2/09/2014 17h00

	<p>documento llamado MATRIZ, para cada uno de los 11 subproyectos del componente SISTEMAS DE EQUIPOS E INSTALACIONES. En cada uno de los documentos, los oferentes debían completar la columna con el título FOJA DE REFERENCIA EN OFERTA.</p> <p>En los siguientes subsistemas se solicita aclaración a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema Integrado de Recaudo: no se presenta la matriz correspondiente.</li> <li>- Subestaciones Eléctricas Externas: no se presenta la matriz correspondiente.</li> </ul>	
7	Se solicita aclarar, en el formulario No. 7, si en la planificación de obra, la actividad de soterramiento de servicios públicos está incluida dentro del plazo total.	Martes 2/09/2014 17h00
9	Se solicita llenar toda la información requerida en el formulario No. 9, del equipo "Trépano para pilote y pantalla".	Martes 2/09/2014 17h00
11	Se solicita el título profesional del personal propuesto para los siguientes cargos: a) Superintendente General del Obras; b) Superintendente de Instalaciones y Sistemas; y, c) Director de Oficina Técnica.	Martes 2/09/2014 17h00

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Telf. 593 2 3330741 /3331697 / 3331821

Quito - Ecuador

**MEMORANDO**

**PARA:** Mauricio Anderson  
Presidente de la Comisión Técnica Fase 2

**ASUNTO:** Informe parcial de Evaluación Formulario 5 (Matrices de Cumplimiento)

**FECHA:** 23 de septiembre de 2014

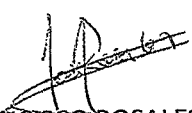
**No.:** EPMMQ-2014-1032

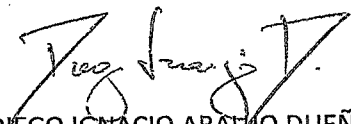
Como parte del proceso de evaluación de la Subcomisión de Apoyo, se procedió a revisar las matrices de cumplimiento de los trece subsistemas correspondientes al componente de Sistemas de Equipos e Instalaciones para la Primera Línea del Metro de Quito.

Se han detectado observaciones al cumplimiento de estas matrices en los documentos presentados por los Consorcios OHL – ICA y DRAGADOS – OAS - HYUNDAI, por lo que se pone a consideración y se recomienda a la Comisión Técnica solicitar las aclaraciones que se adjuntan a este memorando y que han sido producto de una revisión minuciosa por parte de la Subcomisión.

Una vez aclaradas dichas observaciones, la Subcomisión de Apoyo estará en la posibilidad de continuar con el proceso de evaluación de ofertas.

Atentamente,

  
JOSÉ FRANCISCO ROSALES YÉPEZ  
MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE APOYO

  
DIEGO IGNACIO ARAUJO DUEÑAS  
MIEMBRO DE LA SUBCOMISIÓN DE APOYO

0021040

Oferente: CONSORCIO OBRASCÓN HUARTE LAIN O.H.L – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
5	<b>Subsistema Venta de Títulos:</b> En gran parte de la Matriz de Cumplimiento, las fojas de referencia presentadas no contienen información relacionada con la especificación solicitada o son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada.	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Sistema Integrado de Recaudo:</b> En gran parte de la Matriz de Cumplimiento, las fojas de referencia presentadas no contienen información relacionada con la especificación solicitada o son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada.	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> En los siguientes apartados, se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a Corriente admisible corta duración valor cresta (intensidad nominal en cortocircuito), solicitada de 40 kA, ya que se propone de 52 kA,: - Características eléctricas generales para las celdas	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

0001342

4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del interruptor automático</li> <li>- Características del seccionador de 3 posiciones</li> <li>- Celdas de alimentación de compañía</li> <li>- Celdas de interconexión</li> <li>- Celdas de protección del grupo transformador – rectificador</li> <li>- Celdas de alimentación a centros de transformación</li> <li>- Celdas de protección de servicios auxiliares</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente al poder de corte del interruptor automático, solicitado de 16 kA, ya que se propone de 20 kA</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondiente al poder de corte del interruptor automático, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel aislamiento a frecuencia ind. Durante 1 min</li> <li>- Nivel de aislamiento a onda de choque 1.2/50us</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondiente al seccionador de 3 posiciones, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad nominal de breve duración 1s</li> <li>- Tensión de choque admisible por impulso.tipo rayo</li> <li>- Tensión nominal breve duración</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

0001041

	<p>características correspondientes a las celdas de interconexión, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no especifica la salida de fibra óptica)</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de protección del grupo transformador-rectificador, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no especifica la salida de fibra óptica)</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de alimentación a centros de transformación, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

	especifica la salida de fibra óptica)	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de protección de servicios auxiliares, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al armario de servicios comunes, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciales tipo SI y sensibilidad</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al rectificador hexafásico, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal</li> <li>- Deberá soportar sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes...</li> <li>- Tensión de vacío del rectificador</li> <li>- Factor de seguridad contra tensión inversa</li> <li>- Tensión inversa de punta repetitiva que debe aguantar cada diodo URRM</li> <li>- Para la protección y señalización por exceso de temperatura...</li> <li>- Entrada</li> <li>- Salida</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

0001339

5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a la intensidad nominal del rectificador hexafásico, solicitado de 2000 A, ya que se propone de 2400 A	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al seccionador de corriente continua y panel de mando, no especificadas en las páginas referidas en la matriz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- I térmica</li> <li>- I dinámica</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al disyuntor extrarrápido, no especificadas en las páginas referidas en la matriz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecargas</li> <li>- Poder de corte</li> <li>- Sobretensión de corte</li> <li>- Tiempo de reacción mecánica</li> <li>- Tensión de ensayo</li> <li>- Duración mecánica</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente al shunt de los equipos de protección contra fallos a estructura, solicitado de 1000 A/ 60 mV, ya que se propone de 1000 A/ 150 mV.	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a la normativa de los transformadores, no especificadas en las páginas referidas en la matriz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas Técnicas Ecuatorianas</li> <li>- En caso de que existan valores discrepantes en alguna de estas normas...</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

0001338



	<p>características correspondientes a las características técnicas de los transformadores de alimentación a grupos rectificador dodecafásico, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento mínimo</li> <li>- Nivel máximo</li> <li>- Nivel de descargas parciales</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las características técnicas de los transformadores para servicios auxiliares, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdidas máximas garantizadas en el cobre a plena carga 120°C</li> <li>- Nivel máximo de ruido</li> <li>- Nivel de descargas parciales</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a las Pérdidas máximas garantizadas en el cobre a plena carga 75°C de los transformadores para servicios auxiliares, solicitado de 1050 W, ya que se propone de 1500 W.</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a características técnicas de los transformadores de alimentación a grupos rectificador dodecafásico y a las características técnicas de los transformadores para servicios auxiliares, solicitado de <math>\pm 2.5+5+7.5\%</math>, ya que se propone <math>2 \times 2.5\%</math></p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

Oferente: CONSORCIO METRO DE QUITO D.O.H. – DRAGADOS – CONSTRUCTORA O.A.S. – HYUNDAI CONSTRUCTION		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
5	<p><b>Subsistemas varios:</b> Las fojas de referencia presentadas en las siguientes matrices no contienen información relacionada con la especificación solicitada. Las fojas de referencia presentadas son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. En algunos casos ya se solicitó realizar estas correcciones, sin embargo las aclaraciones presentadas siguen sin cumplir el formato solicitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señalización Ferroviaria</li> <li>- Subestaciones Eléctricas</li> <li>- Subestaciones Eléctricas Externas</li> <li>- Distribución de Energía</li> <li>- Control y Venta de Títulos de Transporte</li> <li>- Telecomunicaciones</li> <li>- Control de Estaciones</li> <li>- Puesto de Control Central</li> </ul> <p>Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i>, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Sistema Integrado de Recaudo:</b> justificar el cambio de la especificación de la consola de conductor ofertada en la foja 6099 ya que no cumple con la especificación solicitada en el numeral 5.2 de la Matriz, "Equipos en Unidades / Autobuses". Se solicita que la consola de conductor tenga varios medios de comunicación alámbrica (Ethernet, USB, Serial) y el equipo ofertado no posee un puerto de comunicación Ethernet.</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Electrificación:</b> Justificar el cambio en la especificación del numeral</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

	2.1.2 de la Matriz ya que se solicita un "Límite elástico de 216 N/mm <sup>2</sup> " y el valor ofertado en foja 5369 es "195 N/mm <sup>2</sup> "	
5	<p><b>Subsistema Electrificación:</b> En varios numerales en los que se solicita se cumplan normas "NTE INEN" la foja de referencia presentada es la 299, en esta foja y las 3 subsiguientes se presenta la lista de la Normativa de Aplicación, sin embargo no constan en esta lista ninguna de las normas NTE INEN solicitadas. Se solicita aclarar este cambio.</p>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00
5	<p><b>Subsistema Electrificación:</b> Los items que constan en los siguientes numerales presentan números de foja de referencia que no contienen información relacionada con la especificación solicitada o presentan información en la que no se puede verificar la especificación. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i>, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.6</li> <li>- 2.8.1.2</li> <li>- 2.8.2</li> <li>- 2.9</li> <li>- 2.9.2</li> <li>- 2.10</li> <li>- 2.11.1.1</li> <li>- 2.11.1.3</li> <li>- 2.11.3.2</li> <li>- 2.11.3.3</li> <li>- 2.11.3.4</li> <li>- 2.11.3.4.1</li> <li>- 2.11.3.4.2</li> <li>- 2.13</li> <li>- 2.13.1</li> <li>- 2.13.2</li> <li>- 2.13.2.1</li> <li>- 2.13.3</li> <li>- 2.13.3.1</li> <li>- 2.13.4</li> <li>- 2.13.5</li> </ul>	Jueves 2 de octubre de 2014, 17h00

0011205

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** jueves, 25 de septiembre de 2014 10:28  
**Para:** Roberto Flores Cazar  
**Asunto:** CUARTA SOLICITUD DE ACLARACIONES

SEÑORES  
CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L –  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la cuarta solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

Oferente: CONSORCIO OBRASCON HUARTE LAIN S.A. O.H.L – INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A. ICA.		
Número Formulario Oferta	Solicitud de Aclaración	Fecha y Hora Máximas de Presentación
5	<b>Subsistema Venta de Títulos:</b> En gran parte de la Matriz de Cumplimiento, las fojas de referencia presentadas no contienen información relacionada con la especificación solicitada o son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada.	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<b>Subsistema Sistema Integrado de Recaudo:</b> En gran parte de la Matriz de Cumplimiento, las fojas de referencia presentadas no contienen información relacionada con la especificación solicitada o son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

	correspondiente con la palabra <i>Idem</i> , en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada.	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> En los siguientes apartados, se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a Corriente admisible corta duración valor cresta (intensidad nominal en cortocircuito), solicitada de 40 kA, ya que se propone de 52 kA,:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características eléctricas generales para las celdas</li> <li>- Características del interruptor automático</li> <li>- Características del seccionador de 3 posiciones</li> <li>- Celdas de alimentación de compañía</li> <li>- Celdas de interconexión</li> <li>- Celdas de protección del grupo transformador – rectificador</li> <li>- Celdas de alimentación a centros de transformación</li> <li>- Celdas de protección de servicios auxiliares</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente al poder de corte del interruptor automático, solicitado de 16 kA, ya que se propone de 20 kA</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondiente al poder de corte del interruptor automático, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel aislamiento a frecuencia ind. Durante 1 min</li> <li>- Nivel de aislamiento a onda de choque 1.2/50us</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondiente al seccionador de 3 posiciones, no</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

	<p>especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad nominal de breve duración 1s</li> <li>- Tensión de choque admisible por impulso tipo rayo</li> <li>- Tensión nominal breve duración</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de interconexión, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no especifica la salida de fibra óptica)</li> </ul>	<p>Viernes 3 de octubre de 2014 17h00</p>
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de protección del grupo transformador-rectificador, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no especifica la salida de fibra óptica)</li> </ul>	<p>Viernes 3 de octubre de 2014 17h00</p>
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de alimentación a centros de transformación, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p>	<p>Viernes 3 de octubre de 2014 17h00</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> <li>- 1 relé de protección de sobreintensidad con salida comunicación fibra óptica (no especifica la salida de fibra óptica)</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las celdas de protección de servicios auxiliares, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 amperímetro electromagnético para conectar en los transformadores de intensidad</li> <li>- Convertidor 110 V / 24 Vcc</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al armario de servicios comunes, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferenciales tipo SI y sensibilidad</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al rectificador hexafásico, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia nominal</li> <li>- Deberá soportar sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes...</li> <li>- Tensión de vacío del rectificador</li> <li>- Factor de seguridad contra tensión inversa</li> <li>- Tensión inversa de punta repetitiva que debe aguantar cada diodo URRM</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la protección y señalización por exceso de temperatura...</li> <li>- Entrada</li> <li>- Salida</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a la intensidad nominal del rectificador hexafásico, solicitado de 2000 A, ya que se propone de 2400 A</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al seccionador de corriente continua y panel de mando, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I térmica</li> <li>- I dinámica</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes al disyuntor extrarrápido, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecargas</li> <li>- Poder de corte</li> <li>- Sobretensión de corte</li> <li>- Tiempo de reacción mecánica</li> <li>- Tensión de ensayo</li> <li>- Duración mecánica</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente al shunt de los equipos de protección contra fallos a estructura, solicitado de 1000 A/ 60 mV, ya que se propone de 1000 A/ 150 mV.</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a la normativa de los transformadores, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas Técnicas Ecuatorianas</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que existan valores discrepantes en alguna de estas normas...</li> </ul>	
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las características técnicas de los transformadores de alimentación a grupos rectificador dodecafásico, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento mínimo</li> <li>- Nivel máximo</li> <li>- Nivel de descargas parciales</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere completar las siguientes características correspondientes a las características técnicas de los transformadores para servicios auxiliares, no especificadas en las páginas referidas en la matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdidas máximas garantizadas en el cobre a plena carga 120°C</li> <li>- Nivel máximo de ruido</li> <li>- Nivel de descargas parciales</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a las Pérdidas máximas garantizadas en el cobre a plena carga 75°C de los transformadores para servicios auxiliares, solicitado de 1050 W, ya que se propone de 1500 W.</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Subestaciones Externas:</b> se requiere una justificación al cambio en la característica correspondiente a características técnicas de los transformadores de alimentación a grupos rectificador dodecafásico y a las características técnicas de los transformadores para servicios auxiliares, solicitado de +2.5+5+7.5%, ya que se propone 2x2.5%</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

Atentamente,

**Comisión Técnica EPMMQ**

Av. 6 de Diciembre y Bosmediano, Edific. TITANIUM, piso 11

Telf. 593 2 3330741 / 3331697 / 3331821

Quito - Ecuador

## Proceso contractual Fase2 PLMQ

**De:** Proceso contractual Fase2 PLMQ  
**Enviado el:** jueves, 25 de septiembre de 2014 10:28  
**Para:** Bolinaga Hernández, Fernando; ricardo.ulm@oas.com  
**Asunto:** QUINTA SOLICITUD DE ACLARACIONES

SEÑORES

**CONSORCIO METRO DE QUITO**

**D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION**

De conformidad con lo establecido en el numeral 27 del Documento de Licitación, solicitamos a ustedes presentar en las oficinas de la EPMMQ (Av. 6 de Diciembre N33-42 y Bosmediano, Edificio Titanium, piso 11) los documentos relacionados con la quinta solicitud de aclaraciones que consta a continuación:

<b>Oferente: CONSORCIO METRO DE QUITO</b>		
<b>D.O.H – DRAGADOS – CONSTRUTORA O.A.S – HYUNDAI CONSTRUCTION</b>		
<b>Número Formulario Oferta</b>	<b>Solicitud de Aclaración</b>	<b>Fecha y Hora Máximas de Presentación</b>
5	<p><b>Subsistemas varios:</b> Las fojas de referencia presentadas en las siguientes matrices no contienen información relacionada con la especificación solicitada. Las fojas de referencia presentadas son las de inicio de un capítulo específico, mas no corresponden a la foja donde se puede verificar la información constante en la matriz. En algunos casos ya se solicitó realizar estas correcciones, sin embargo las aclaraciones presentadas siguen sin cumplir el formato solicitado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Señalización Ferroviaria</li><li>- Subestaciones Eléctricas</li><li>- Subestaciones Eléctricas Externas</li><li>- Distribución de Energía</li><li>- Control y Venta de Títulos de Transporte</li><li>- Telecomunicaciones</li><li>- Control de Estaciones</li><li>- Puesto de Control Central</li></ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Sistema Integrado de Recaudo:</b> justificar el cambio de la especificación de la consola de conductor ofertada en la foja 6099 ya que no cumple con la especificación solicitada en el numeral 5.2 de la Matriz, "Equipos en Unidades / Autobuses". Se solicita que la consola de conductor</p>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

	tenga varios medios de comunicación alámbrica (Ethernet, USB, Serial) y el equipo ofertado no posee un puerto de comunicación Ethernet.	
5	Subsistema Electrificación: Justificar el cambio en la especificación del numeral 2.1.2 de la Matriz ya que se solicita un "Límite elástico de 216 N/mm2" y el valor ofertado en foja 5369 es "195 N/mm2"	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<b>Subsistema Electrificación:</b> En varios numerales en los que se solicita se cumplan normas "NTE INEN" la foja de referencia presentada es la 299, en esta foja y las 3 subsiguientes se presenta la lista de la Normativa de Aplicación, sin embargo no constan en esta lista ninguna de las normas NTE INEN solicitadas. Se solicita aclarar este cambio.	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00
5	<p><b>Subsistema Electrificación:</b> Los items que constan en los siguientes numerales presentan números de foja de referencia que no contienen información relacionada con la especificación solicitada o presentan información en la que no se puede verificar la especificación. Se solicita corregir la foja de referencia, presentar la información que permita validar la especificación o completar la columna correspondiente con la palabra <i>Idem</i>, en caso de que la característica solicitada coincida con la ofertada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.6</li> <li>- 2.8.1.2</li> <li>- 2.8.2</li> <li>- 2.9</li> <li>- 2.9.2</li> <li>- 2.10</li> <li>- 2.11.1.1</li> <li>- 2.11.1.3</li> <li>- 2.11.3.2</li> <li>- 2.11.3.3</li> <li>- 2.11.3.4</li> <li>- 2.11.3.4.1</li> <li>- 2.11.3.4.2</li> <li>- 2.13</li> <li>- 2.13.1</li> <li>- 2.13.2</li> <li>- 2.13.2.1</li> </ul>	Viernes 3 de octubre de 2014 17h00

H/ 63  
49  
11/11/17 (1)

Oficio No. 0610-FGE-FP-P-UIPE-IF  
Quito, DM. 26 de Junio de 2017

Asunto: Requerimiento de Información

Señores:

**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO**

Presente.-

*De mis consideraciones:*

En la Investigación Previa No. 01-2017 (170101817014875), por el presunto delito de **DELINCUENCIA ORGANIZADA**, la Dra. Thania Moreno- Fiscal Provincial de Pichincha, ha dispuesto lo siguiente:

**FISCALIA GENERAL DEL ESTADO.- PROVINCIA DE PICHINCHA.- FISCALÍA ESPECIALIZADA EN INVESTIGACIONES PREVIAS E INSTRUCCIONES FISCALES DE LA FISCALIA PROVINCIAL DE PICHINCHA.-** Quito, 26 de Junio de 2017, a las 10h00.-Continuando con la presente Investigación Previa **DISPONGO** se realice lo siguiente.- **DECIMO SEXTO.-** Con sujeción a lo establecido por el Art. 499, numeral 2 del Código Orgánico Integral Penal, requiérase mediante atento oficio a la **EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA METRO DE QUITO** a fin de que en el plazo de 48 horas se sirva remitir a este Despacho Provincial, la siguiente información: Copia debidamente certificada del detalle de las aclaraciones solicitadas a los oferentes, por parte de la Subcomisión de Apoyo conformada por funcionarios del Ministerio de Transporte y Obras Públicas y la Empresa Pública de Ferrocarriles, en el cual constan las siguientes:

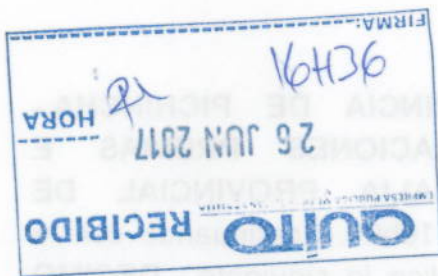
CONCEPTO	FECHA DE SOLICITUD DE ACLARACION	FECHA MAXIMA DE PRESENTACIÓN
Acta No 33	14 julio 2014	18 julio 2014
Acta No 34	5 agosto 2014	20 agosto 2014
Acta No 36	22 agosto 2014	2 septiembre 2014
Acta No. 37	1 septiembre 2014	16 septiembre 2014
Acta No. 39	24 septiembre 2014	3 octubre 2014

En caso de incumplimiento en el plazo señalado, se estará a lo dispuesto en el Art. 282 del Código Orgánico Integral Penal. Esta información deberá ser entregada en la Fiscalía Especializada en Investigaciones Previas e Instrucciones Fiscales de la Fiscalía Provincial de Pichincha, ubicada en el cuarto piso del Edificio Amazonas (Vicente Ramón Roca entre Juan León Mera

y Amazonas), en un plazo de 48 horas contados desde su notificación. (...) Actúe en calidad de Secretario Provincial el Ab. Carlos Torres Donoso.- **NOTIFIQUESE Y NOTIFÍQUESE.-f).- Dra. Thania Moreno Romero, Fiscal Provincial de Pichincha (E).-**

Lo que comunico a usted para los fines de Ley.

  
Ab. Carlos Torres Donoso  
**SECRETARIO PROVINCIAL (e)**



FECHA DE PRESENTACION	FECHA DE RECIBIDO	FECHA DE ENTREGA
18 JUN 2017	18 JUN 2017	18 JUN 2017
20 JUN 2017	20 JUN 2017	20 JUN 2017
22 JUN 2017	22 JUN 2017	22 JUN 2017
24 JUN 2017	24 JUN 2017	24 JUN 2017
26 JUN 2017	26 JUN 2017	26 JUN 2017
28 JUN 2017	28 JUN 2017	28 JUN 2017

El presente documento es el resultado de la investigación realizada en el marco del Código Orgánico Integral Fiscal. Esta información deberá ser entregada en la Fiscalía Especializada en Investigaciones Fiscales de Pichincha, ubicada en el...