GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES
Jefatura de Gabinete de Ministros
Secretaría de Transporte y Obras Públicas
Subsecretaría de Obras

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

OBRA

MEMORIAL AMIA

EX-2021-36689159- -GCABA-DGPAR

INDICE-

0 GENERALIDADES 7

0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA 7
0.2 CLAUSULAS GENERALES 8

1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS 15

1.0 GENERALIDADES 15
1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN 17
1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS 17

2 DOCUMENTACIÓN 18

2.0 GENERALIDADES 18
2.1 PLANOS MUNICIPALES, GESTIONES Y TRÁMITES 18
2.2 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES 19
2.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA E INFORME FINAL 21
2.4 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO 22

3 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE SUELOS 24

3.0 GENERALIDADES 24
3.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA 29
3.2 EXCAVACIÓN MANUAL BASES 29
3.3 RETIRO DE REJA EXISTENTE 29
3.4 SUB BASE SUELO CALCÁREO 29
3.5 MOVIMIENTO DE SUELOS EXISTENTE 30
3.6 MOVIMIENTO DE SUELOS CON APORTE 30
3.7 RETIRO Y ACOPIO DE TIERRA NEGRA 31
3.8 RETIRO DE ARBOLES EXISTENTES 31
3.9 NIVELACION Y RASTRILLAJE PRE SIEMBRA 31
3.10 DEMOLICION BASE DE REJA 31
3.11 RETIRO DE EXCEDENTES 31

4 ESTRUCTURA DE HORMIGON 31

4.0 GENERALIDADES 31
4.1 PASARELA DE HA SOBRE PILOTES +TRAMOS DE TRANSICIÓN 43
4.2 PILOTES 43
4.3 PLATEA 47
4.4 CORDÓN DE CONTENCIÓN PLATEA CON BARANDA DE CONTENCION - BARRA DE ANCLAJE 47
4.5 CORDÓN DE CONTENCIÓN PLATEA SIN BARANDA DE CONTENCION 47
4.6 TABIQUE DE CONTENCIÓN PISO DE VIDRIO 48
4.7 BASES VARIAS H21 48
4.8 BASE H30 ESTELAS 48
4.9 BASE H30 PARA FUTURA ESCULTURA 49
4.10 VIGA DE ENCADENADO GABINETE ELÉCTRICO 49
4.11 LOSA GABINETE ELÉCTRICO 49
4.12 COLUMNA GABINETE ELÉCTRICO 49
4.13 VIGA DE ENCADENADO 0,15 X 0,40 REJA A REUBICAR 50

5 MAMPOSTERIAS 50

5.0 GENERALIDADES....50
5.1 T1 LADRILLO HUECO 12x18x33....51

6 AISLACIONES Y MEMBRANAS....51

6.0 GENERALIDADES....51
6.1 MEMBRANA GEOTEXTIL TEJIDA DRENANTE....52
6.2 MEMBRANA GEOTEXTIL TEJIDO 30KN.....52

7 REVOQUES....53

7.0 GENERALIDADES....53
7.1 AZOTADO HIDROFUGO Y JAHARRO FRAT. EXTERIOR....54

8 CONTRAPISOS Y CARPETAS....54

8.0 GENERALIDADES....54
8.1 CARPETA DE NIVELACION....55
8.2 BANQUINA GABINETE ELÉCTRICO....56

9 SOLADOS....56

9.0 GENERALIDADES....56
9.1 SOLADO INDUSTRIAL DE HORMIGÓN ALISADO E: 12CM....57
9.2 SOLADO INTERTRABADO 20X10 CM....58
9.3 PIEDRA PARTIDA BLANCA 20/50 MM....59
9.4 SOLADO VIDRIO TRANSITABLE ANTIDESLIZANTE....59

10 HERRERÍAS....59

10.0 GENERALIDADES....59
10.1 COLOCACIÓN DE REJA EXISTENTE....64
10.2 MODIFICACIÓN DE REJA EXISTENTE....65
10.3 BARANDA CONTENCION CON ANCLAJE A PASARELA / BORDE HA - TRAMO TIPO A - 1.2 M, TIPO A "C"- 1.166 M Y TIPO A "E"- 1.2 M....65
10.4 BARANDA CONTENCION CON ANCLAJE A PASARELA / BORDE HA -TRAMO TIPO A -"B" - 1.07 M....65
10.5 BARANDA DE CONTENCION CON ANCLAJE A ZAPATA HA - TRAMO TIPO D, P, H, G - 1.2 M....66
10.6 BARANDA DE CONTENCION CON ANCLAJE A ZAPATA HA Y A PASARELA / BORDE DE HA -TRAMO TIPO F - 1.8 M 67
10.7 HERRERIA PISO DE VIDRIO....67
10.8 ESTELAS ACERO INOXIDABLE....67
10.9 PLACAS CONMEMORATIVAS ACERO INOXIDABLE....68
10.10 ESTRUCTURA SOPORTE PLACAS CONMEMORATIVAS....68
10.11 REVESTIMIENTO METÁLICO BWG 16....69

11 INSTALACION DE RIEGO....69

11.0 GENERALIDADES....69
11.1 MONTAJE SISTEMA....73
11.2 RIEGO AUTOMATICO....73
11.3 RIEGO MANUAL....73
11.4 PRUEBAS HIDRÁULICAS....74
11.5 VARIOS RIEGO....74

12 INSTALACION ELECTRICA....74

12.0 GENERALIDADES....74
12.1 COLUMNAS Y CABLEADO....75
12.2 TABLERO SECCIONAL....76
12.3 ARTEFACTOS....76

13 PINTURA....77

13.0 GENERALIDADES....77
13.1 PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICO....80
13.2 PINTURA EPOXI AUTOIMPRIMANTE....80
13.3 TRATAMIENTO GRANALLADO MAS PINTURA EPOXI POLAMIDA....81
13.4 PINTURA IMPERMEABILIZANTE DE BASE POLIURETÁNICA....81
13.5 PINTURA ANTIPEGATINA....81

14 EQUIPAMIENTO....82

14.0 GENERALIDADES....82
14.1 BANCO GRANDE DE HORMIGON TIPO ROSARIO DE DURBAN O EQUIVALENTE....83
14.2 BANCO CHICO DE HORMIGON TIPO ROSARIO DE DURBAN O EQUIVALENTE....83

15 PAISAJISMO....83

15.0 GENERALIDADES....83
15.1 ARBUSTOS....101
15.2 HERBÁCEAS Y GRAMÍNEAS....101
15.3 CÉSPED....102
15.4 SUSTRATOS....102

16 VARIOS....102

16.1 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA....102
16.2 SEÑALÉTICA....102
16.3 EXTRACTOR Y CONDUCTO SOTERRADO COMPLETO....102
16.4 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE....103

LISTADO DE PLANOS

JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS
Secretaría de Desarrollo Urbano
Dirección General Proyectos de Arquitectura

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

MEMORIAL AMIA

LISTADO DE PLANOS — **29/11/2021**

	Carpeta de la Documentación	Código	Descripción	Formato	Escala	Archivo CAD
	RP-RELEVAMIENTO PRELIMINAR					
1		RP.01	PLANTA GENERAL DE RELEVAMIENTO	A1	1/500	AM_RP_RE.dwg
2		RP.02	PLANTA GENERAL DE RELEVAMIENTO A1	A1	1/250	
3		RP.03	PLANTA GENERAL DE RELEVAMIENTO A2	A1	1/250	
4		RP.04	CORTES DE RELEVAMIENTO	A3	1/250	AM_RP_RC.dwg
5		RP.05	NIVELES DE PROYECTO	A3	1/250	AM_RP_NP.dwg
6		RP.06	PLANTA GENERAL DE RELEVAMIENTO DE ARBOLADO	A1	1/250	AM_RP_RA.dwg
7		RP.07	RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO 01 - 02	A3	S/E	AM_RP_RF.dwg
8		RP.08	RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO 03 - 04	A3	S/E	
9		RP.09	RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO 05 - 06	A3	S/E	
10		RP.10	RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO 07 - 08	A3	S/E	
	MS-MOVIMIENTO DE SUELOS Y DEMOLICIÓN					
11		DE.01	RETIRO, DESMONTE Y REUBICACIÓN DE REJAS PERIMETRALES	A3	VARIAS	AM_MS_RE.dwg
12		DE.02	DEMOLICIÓN Y RETIRO DE VEGETACIÓN	A3	1/250	AM_MS_VE.dwg
13		DE.03	EXCAVACIÓN PARA MOVIMIENTO DE SUELOS	A3	S/E	AM_MS.dwg
	ES-ESTRUCTURA					
14		ES.01	ESQUEMAS ESTRUCTURALES	A1	VARIAS	AM_ES.dwg
	EP-PLANOS GENERALES DEL ESPACIO PÚBLICO					
15		EP.01	IMPLANTACIÓN DE ANTEPROYECTO	A1	1/1000	AM_EP_IM.dwg
16		EP.02	PLANTA GENERAL DE ANTEPROYECTO	A1	1/250	AM_EP_AR.dwg
17		EP.03	CORTES GENERALES DE ANTEPROYECTO	A1	1/250	AM_EP_CO.dwg
18		EP.04	PLANTA GENERAL DE SECTORES Y ELEMENTOS	A3	1/500	AM_EP_SE.dwg
19		EP.05	PLANTA GENERAL DE ALUMBRADO	A3	VARIAS	AM_EP_AL.dwg
20		EP.06	PLANTA GENERAL DE HIDRÁULICA	A3	VARIAS	AM_EP_HI.dwg
	SE-SECTORES					
21	ESQUEMA	SE.01	ESQUEMA GEOMÉTRICO DE LOS SECTORES	A1	1/250	AM_SE_GE.dwg
22	PLANTAS	SE.02	ÁREA RECORDACIÓN	A1	1/100	AM_SE.dwg
23		SE.03	ÁREA ENCUENTRO	A1	1/100	
24		SE.04	ÁREA EDUCATIVA	A1	1/100	
	FE-FICHAS DE ELEMENTOS EN ESPACIO PÚBLICO					
25		FE.01	BANCOS DE HORMIGÓN - B01	A3	1/10	AM_FE_01.dwg
26		FE.02	ESTELAS METÁLICAS - L01	A1	VARIAS	AM_FE_02.dwg
27		FE.03	COLUMNA DE ALUMBRADO GENERAL - L02	A1	VARIAS	AM_FE_03.dwg
28		FE.04	PLACAS CONMEMORATIVAS - EQ01	A3	VARIAS	AM_FE_04.dwg
	TE-TERMINACIONES					
29	SOLADOS	TE.01	PLANTAS DE SOLADOS, JUNTAS Y CORDONES	A3	VARIAS	AM_TE_SO.dwg
	DC-DETALLES CONSTRUCTIVOS					
30	DETALLE GABINETE	DC.01	DETALLE DE GABINETE PARA TABLEROS	A1	VARIAS	AM_DC_GA.dwg
31	TIPOS DE SOLADOS	DC.02	DETALLE DE SOLADOS - CORTES	A1	1/25	AM_DC_SO.dwg
32		DC.03	DETALLE DE CORDONES DE HORMIGÓN Y PASES PARA DESAGUES	A1	VARIAS	
	HR-HERRERÍA					
33		HR.01	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - DEFINICIÓN DE MÓDULOS	A3	S/E	AM_HR_01.dwg
34		HR.02	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO A	A3	1/10	
35		HR.03	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO D	A3	1/10	
36		HR.04	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO F	A3	1/10	
37		HR.05	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO P	A3	1/10	
38		HR.06	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO VARIANTE B, C, E	A3	1/10	
39		HR.07	PLANILLA BARANDA DE CONTENCIÓN - H01 - MÓDULO VARIANTE G, H	A3	1/10	
40		HR.08	AXONOMETRICA - H01	A3	S/E	
41		HR.09	DETALLE BARANDA DE CONTENCIÓN - H01	A3	1/5	
42		HR.10	VISOR VIDRIADO EN SOLADO - H02	A3	VARIAS	AM_HR_02.dwg
43		HR.11	VISOR VIDRIADO EN SOLADO - H02 - ESTRUCTURA Y AXONOMÉTRICA	A3	VARIAS	
	MG-IMÁGENES					
44		MG.01	RENDER EXTERIOR CIRCULACIÓN	A3	S/E	AM_MG.dwg
45		MG.02	RENDER ÁREA ENCUENTRO	A3	S/E	
46		MG.03	RENDER ÁREA EDUCACIÓN	A3	S/E	
47		MG.04	RENDER ÁREA ENCUENTRO - LATERAL	A3	S/E	
48		MG.05	RENDER VISTA AEREA	A3	S/E	
49		MG.06	AXONOMETRÍA GENERAL	A3	S/E	AM_AXO.dwg
	PA-PAISAJE					
50		PA.01	PLANO GENERAL DE PAISAJE	A1	1/250	AM_PA.dwg
51		PA.02	TENDIDO DE RIEGO	A1	1/250	AM_PA_RI.dwg
52		PA.03	DETALLES DE PLANTACIÓN	A3	1/50	AM_PA_DP.dwg

ANEXOS

- PLIEGO DE ESPECIFICACION TECNICA PAVIMENTOS Y CORDONES DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND DE LA EX DIRECCION GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS.
- OBRAS DE MEJORA AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO
- ANEXO 1 DGALUM
- ANEXO 2 DGALUM
- ANEXO 3 DGALUM
- FORO 023-01
- INSO 008-02
- MANUAL PRÁCTICO DE DISEÑO UNIVERSAL
- ANEXO VALLADO
- FORO 058
- FORO 059
- ·RESOL-2019-312-GCABA-SSVP
- ANEXO PINTURA
- ANEXO CARTELERIA

0 GENERALIDADES
0.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

LOCALIZACIÓN
Situado a la vera del Rio de la Plata, en estrecha relación con la Ciudad Universitaria y el Parque de la Memoria.

OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS
El Proyecto Memoria AMIA surge como consecuencia de la colaboración entre la Asociación Mutual Israelita Argentina y la Secretaría de Desarrollo Urbano (SDU), planteándose un nuevo espacio para de conmemoración a las víctimas del atentado a la AMIA, acaecido el 18 de Julio de 1994.

Por su ubicación a la vera del Rio, el emplazamiento del memorial ofrece un lugar para la contemplación y para actividades al aire libre.

La estrategia de proyecto consiste desplegar una figura sobre el terreno que minimice el impacto sobre el mismo, rescatando el sustrato original y dejando que el mismo evolucione de forma orgánica.

El proyecto propone diluir los límites de las actividades propuestas, generando ámbitos diversos que permita a los usuarios apropiarse de los mismos desde una visión personal y significativa.

La silueta de 1112 m2 se posa sobre el terreno, siendo materializada con un solado homogéneo y continuo en bloques de intertrabado sobre una base estructural de hormigón armado.

Se proyectan tres áreas de actividades para los usuarios: recordación, encuentro y educación. En el sector que da la bienvenida a los visitantes se posiciona un pilar metálico *-una suerte de "estela"-* de 20m de altura a modo de hito/referencia del sitio en su contexto. A su vez este elemento funciona como reloj solar proyectando sombras en el suelo, proporcionando brillos y luces en su propia superficie.

Una placa brinda la información de las víctimas y en su proximidad se opera sobre el solado, exhibiendo el testimonio de los escombros en el terreno, con un vidrio que lo protege y evidencia.

Ochenta y cinco estacas verticales de acero inoxidable de tres metros de alto se distribuyen en el terreno de forma regular e isotrópica, cada una de las cuales representa una de las vidas perdidas. Se anima a los visitantes a caminar entre las estelas y reflexionar sobre su significado, disponiendo una serie de equipamientos y bancos en su proximidad.

FINALIDAD
A través del lenguaje y operaciones de abstracción, el espacio pretende ser un símbolo de nueva vitalidad y actividades sociales, así como un recordatorio permanente para las generaciones venideras de los devastadores efectos del atentado.

BENEFICIARIOS DE LA OBRA
Vecinos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

TERMINOLOGÍA
GCABA, significa Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

MJGGM significa Jefatura de Gabinete de Ministros
SSO significa Subsecretaría de Obras dependiente de la Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
SECDU significa Secretaría de Desarrollo Urbano, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
DGINYAR significa Dirección General Ingeniería y Arquitectura, dependiente de la Subsecretaría de Obras de la Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
DGINURB significa Dirección General de Infraestructura Urbana, dependiente de la Subsecretaría de Obras de la Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
DGIT significa Dirección General de Infraestructura del Transporte, dependiente de la Subsecretaría de Obras de la Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
DGPAR significa Dirección General de Proyectos de Arquitectura, dependiente de la Subsecretaría de Gestión Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
DGAUR significa Dirección General de Antropología Urbana, dependiente de la Subsecretaría de Gestión Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la Jefatura de Gabinete de Ministros.
EPS, significa Empresa Prestataria de Servicios
DGROC significa Dirección General Registro de Obras y Catastro, dependiente de la Subsecretaría de Gestión Urbana de la Secretaría de Desarrollo Urbano de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

0.2 CLAUSULAS GENERALES

ALCANCES DEL PLIEGO

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego De Bases y Condiciones Generales para las Contrataciones de Obras Públicas. y el Pliegos de Bases y Condiciones Particulares.
El detalle de los artículos del presente Pliego es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.
Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.
Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

CALIDAD DE LA OBRA

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte.
Para ello, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

CONCEPTO DE OBRA COMPLETA

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Contratista deberá cumplir fielmente lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Contratista deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.
Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho quedan comprendidos dentro de las obligaciones del Contratista, deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obras.
Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se considerarán a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.
Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.
En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protecciones adecuadas y necesarias.
Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.
El Contratista deberá proveer, además de los materiales y mano de obra, todos aquellos elementos que, aunque no se detallen e indiquen expresamente, formen parte de los trabajos o sean necesarios para su correcta terminación.
Deberá realizar todos los trabajos que se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento, y tendrá que asumir también, todos los gastos que se originen en concepto de transporte, Inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

CONOCIMIENTO DE LA OBRA

El Contratista realizará en forma previa a la cotización, visitas al predio, relevamiento de obras existentes, vías de acceso, verificación de limitaciones al tránsito vehicular vigentes, estado del área de intervención, instalaciones existentes, y cualquier elemento favorable o desfavorable a ser tenido en cuenta para el trabajo y la oferta.
Se considera que en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto.

ERRORES U OMISIONES

El oferente deberá advertir los posibles errores en la documentación técnica, y tendrá la obligación de señalarlos al Comitente para que sean corregidos, si correspondiera. Si el Contratista no los señalara oportunamente, serán a su cargo los trabajos que fuera necesario ejecutar para corregir las fallas, y esos trabajos no podrán justificar ampliaciones de plazo.
El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieren producirse durante la ejecución y conservación de la misma, hasta la recepción definitiva.

TRAMITACIONES Y FIRMAS, PAGO DE DERECHOS, IMPUESTOS Y OTROS CARGOS
El Contratista deberá gestionar ante las empresas de servicios públicos o los Entes dependientes del GCABA, la solicitud no solo de la reparación de aquellas instalaciones que provocan deterioros en el sector, sino también de las tareas de modificación, reubicación y protección de todos los componentes de la misma. En caso de interferir con el tránsito vehicular, el Contratista gestionará los permisos necesarios.
Tendrá también a su cargo la firma y la realización de todos los trámites ante las reparticiones mencionadas y/u otras, para obtener la aprobación de los planos, solicitar conexiones de agua y

cloacas, realizar inspecciones reglamentarias y cuanta tarea sea necesaria para obtener los certificados finales expedidos por las Empresas correspondientes y por el GCABA.
Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

NORMAS Y REGLAMENTOS VIGENTES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con estos Reglamentos y disposiciones, con los Planos Proyectados, con estas Especificaciones, y con la completa satisfacción de la Inspección de Obra. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptarán las más exigentes.

Las características del proyecto a realizar deben adecuarse al tipo de instalaciones y materiales que cumplan con las reglamentaciones y normativa vigente. En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente:
Pliego de Especificaciones Técnicas del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
Normativas particulares expresadas en los apartados específicos de cada instalación o especialidad:
ASTM – American Society for Testing Material (USA).
Norma CIRSOC 201
NFPA – National Fire Protection Association (USA).
ANSI – American National Standards Institute (USA).
Normas I.R.A.M. (2005) y Especificaciones Técnicas del I.N.T.I., homologaciones de los componentes ante el G.C.B.A. y toda norma en vigencia que manifieste características sobre los materiales a utilizarse en ascensores y montacargas.
Edilicios, Construcciones e Instalaciones.
Asociación Electrotécnica Argentina. Reglamentación para la ejecución de Instalaciones eléctricas en inmuebles.
Resolución 92/98 de la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería de la Nación sobre Seguridad Eléctrica y las correspondientes Normas IRAM; si ésta no existiera o no estuviera en vigencia, se aplicará la correspondiente IEC.
Los Reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:
Sobre toda construcción realizada: CIRSOC 101-2005 “Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras”; CIRSOC 102-2005 “Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones”; CIRSOC 108-2005 “Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción”.
Sobre toda estructura realizada: CIRSOC 401-2015 “Reglamento Argentino de Estudios Geotécnicos”
Estructuras de Hormigón Armado: CIRSOC 201-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón”
Estructuras de acero: CIRSOC 301-2005 “Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios”; CIRSOC 302-2005 “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios”; CIRSOC 303-2009 “Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío”; CIRSOC 304-2007 “Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero”; CIRSOC 305-2007 “Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia”; CIRSOC 308-2007 “Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular”

Estructuras de mampostería: CIRSOC 501-2007 "Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería" y CIRSOC 501-E-2007 "Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural.
Estructuras de aluminio: CIRSOC 701-2010 "Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio" y CIRSOC 704-2010 "Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Aluminio"
De ejecución: Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. (Ministerio de Economía. Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas) edición 1964 y complementarias.
Edilicias: Código Urbanistico (Ley 6099) y sus reglamentaciones.
Instalaciones Sanitarias: Reglamento para las instalaciones sanitarias internas y perforaciones del GCABA, Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de la Administración General de AySA. Normas y Reglamentaciones de la ex OSN válidos para AySA. Normas IRAM.
Instalaciones contra Incendio: Reglamento del GCABA, asimismo el Reglamento de Normas IRAM de la R.A.Inspección de Obra de Bomberos de Buenos Aires.
Instalaciones Eléctricas: Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Ciudad de Buenos Aires y Asociación Argentina de Electrónica y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina. Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (EDESUR S.A. – EDENOR S.A.). Asociación Electrotécnica Argentina.
Instalación de Corrientes Débiles: Telefonía- Empresa TELECOM / TELEFONICA de ARGENTINA - Empresa de Servicio de Vídeo Cable.
Si al momento de licitarse la obra, alguno de estos reglamentos ha sido superado por otro de igual incumbencia y por la misma institución o EPS, deberá ser informado y acordado con la Inspección de Obra, la aplicación del nuevo reglamento que se encuentre vigente.

Cabe destacar que es responsabilidad ineludible del Contratista proceder a la aprobación de toda la documentación de obra ante los organismos oficiales correspondientes.

-Normativa SSTRANS: sobre cierre de calles: de acuerdo a lo establecido por el Código de Tránsito y Transporte Público del GCABA, Ley 2148 – TITULO SEGUNDO, Capítulo 2.1.7. "Obligaciones para la eliminación de obstáculos"- debe colocarse antes del comienzo de las obras, los dispositivos de advertencia que cumplan las condiciones de utilización y especificaciones mínimas establecidas en la norma IRAM 3961 y 3962.

COORDINACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

El Contratista estudiará los planos e informará sobre cualquier discrepancia acerca los mismos a la Inspección de Obra y obtendrá, de la misma, instrucciones escritas y autorización para los cambios necesarios para la realización de los trabajos, que serán ejecutados en cooperación con otras áreas que realicen tareas relacionadas.
El Contratista hará todas las previsiones adecuadas para evitar interferencias en una forma aprobada por la Inspección de Obra.
Todos los cambios requeridos en el trabajo del Contratista causados por su negligencia, serán efectuados por el mismo a su propia costa.
El Contratista proveerá e instalará todas aquellas partes que puedan ser necesarias para completar todas las tareas de acuerdo con las mejores prácticas de su profesión, de acuerdo con lo requerido por las normas, como se especifica e indica en los planos, completará todo el trabajo a satisfacción de la Inspección de Obra, sin costo adicional. Los planos contractuales son solamente diagramáticos y tienen el propósito de mostrar orientaciones generales, no necesariamente muestran todos los detalles y accesorios y equipos.

El trabajo que se indica o está implícito que debe efectuarse en cualquier documento contractual será incluido en el Contrato.
Si dicha clarificación no fuera solicitada, el Contratista llevará a cabo todo el trabajo como se indica sin costo adicional para el Comitente. Todas las tareas serán coordinadas con la Inspección de Obra antes de la realización. Los planos no tienen el propósito de ser rígidos en detalles específicos. Cuando los mismos pudieran entrar en conflicto con los requerimientos de las normas o cualquier ordenanza de aplicación, o con las recomendaciones de cualquiera de los fabricantes de los productos provistos, será responsabilidad del Contratista resolver al efecto, previa aprobación de la Inspección de Obra.
Los anclajes y soportes que pudieran requerirse para el trabajo serán provistos por el Contratista y se asegurará que sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la ubicación o instalación inadecuada de soportes será a costa del Contratista.
La ubicación de tuberías, equipos, etc., será ajustada para adecuar el trabajo a interferencias anticipadas y producidas. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada tubería y conductos antes de la instalación. Las líneas con declive tendrán derecho de paso sobre aquellas que no lo tienen. Las líneas cuyas alturas no pueden ser cambiadas tendrán derecho de paso sobre las líneas cuyas elevaciones pueden cambiarse. Las reducciones, transiciones y cambios de dirección en las tuberías y cañerías serán hechos de acuerdo a lo requerido para mantener adecuados espacios y grado de pendiente, ya sea que esté o no indicado en los planos.
El Contratista proveerá, a su costa, los drenajes y acondicionamientos adicionales que sean necesarios por estas reducciones, transiciones y cambios de dirección.

PROYECTO DE INSTALACIONES

El tendido de las instalaciones indicado en los Planos del presente Pliego es aproximado y la ubicación exacta deberá ser coordinada por el Contratista y aprobada por la Inspección de Obra conforme a las instrucciones que esta imparta. El Contratista deberá haber consultado todos los planos de la presente Licitación. En caso de que alguna circunstancia de las Instalaciones o la Arquitectura o Estructura le impidan cumplir con la ubicación indicada debiendo modificar el proyecto, confeccionará una alternativa a la propuesta original para subsanar dicho inconveniente y solicitara la consulta correspondiente a la Inspección de Obra que resolverá al respecto.
Se deberán entregar los planos con indicaciones exactas de la ubicación real de todos los elementos de campo, indicando además los recorridos completos de toda la instalación.
Se cotizará en los ítems Documentación.
El Contratista será responsable de obtener toda la información necesaria y disponible sobre la totalidad de las instalaciones existentes en cada lugar de intervención, de cualquier tipo y destino que puedan ser afectadas por el desarrollo de las obras, para lo cual deberá efectuar las gestiones y consultas pertinentes a la prestadora de servicios públicos, además de realizar los cateos necesarios.
En ningún caso el Contratista podrá por su cuenta remover y/o trasladar instalación alguna sin el conocimiento y la autorización de la Inspección de Obra.
El Comitente no reconocerá suplemento alguno del Contrato por causa de las precauciones y/o de los trabajos provisorios que el Contratista deba afrontar por la presencia de tales impedimentos, los cuales serán por su cuenta y cargo.
El Contratista será el único responsable por todo el daño o desperfecto que su accionar origine.
Deberá bajo su responsabilidad mantener las instalaciones provisorias, así como la vigilancia, cerramientos, iluminación y todas las medidas de seguridad pertinentes. Luego de ejecutados los trabajos, el Contratista deberá desarmar dichas obras temporarias y retirar y disponer finalmente todos los materiales y desechos resultantes.
En caso de que los trabajos de remoción y/o relocalización de interferencias sean realizados por las empresas concesionarias de los servicios afectados o representantes del comitente, los mismos deberán ser realizarse bajo la supervisión coordinada de la Inspección de Obra, la inspección de las

empresas concesionarias cuando lo requieran y un representante del Contratista, para que su accionar no entorpezca el normal desarrollo de la obra.
Contratista y los Subcontratistas, Proveedores y Fabricantes intervinientes, facilitarán el acceso a la Inspección de Obravde sus talleres como así del lugar donde se realice el acopio de los materiales, verificación de la calidad de los materiales, estado de los trabajos, etc., cada vez que le sea solicitado por la Inspección de Obra.

Para la realización de todas las ingenierías, el Contratista deberá considerar los ajustados tiempos de obra, debiendo presentar inmediatamente comenzadas las obras, los lanos de proyecto ejecutivo y documentación complementaria para aprobación de la Inspección de Obra.

AYUDA DE GREMIOS

Estarán a cargo del Contratista y se considerarán incluidos en la cotización presente todos los trabajos de apoyo de obra civil que sean necesarios para la correcta ejecución de las especialidades de instalaciones por parte de empresas subcontratistas cuando las hubiere

INSPECCIONES Y PRUEBAS

El Contratista deberá solicitar inspecciones en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, equipos o trabajos realizados.
Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para las reparticiones o entes competentes, el Contratista deberá realizar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas, u otras que la Inspección de Obra estime convenientes, y cuando esta lo disponga, aun en el caso que se hubieran realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.
De cada una de estas pruebas se presentará una planilla en la que figurará el área aprobada, en qué nivel o sector de la obra se realizó, que Tipo de prueba se realizó, el resultado, y la firma del Contratista, el representante del producto y de la Inspección de Obras.Se firmará un protocolo por duplicado y el mismo formará parte de la documentación conforme a Obra.
Una vez realizadas las pruebas parciales de toda la obra, y que estas estén aprobadas, se procederá a la ejecución de una prueba general cuando la instalación lo amerite, a definir por la Inspección de Obra.
Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán de última generación y serán provistos por el Contratista.

MATERIALES Y ENSAYOS

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica, cerrado, provisto del sello de garantía correspondiente y en perfecto estado. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza o que no respondan a las especificaciones del presente Pliego. El retiro y reemplazo del material rechazado será por cuenta del Contratista.
Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente,, teniendo derecho el Contratista o su Representante de Obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo del Contratista. Todos los resultados deberán informarse por Libros de Comunicaciones

Cualquier defecto o deficiencia descubierto como resultado de los ensayos, será reparado de inmediato y se repetirán los ensayos hasta que las pruebas den resultados satisfactorios para la Inspección de Obra.

MUESTRAS

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por la Inspección de Obra.
Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de comparación a los efectos de decidir en la recepción de otros materiales o elementos de su tipo y en forma inapelable, cada vez que lleguen partidas a la obra,
Si el Contratista necesita ofrecer un material distinto a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.
La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra**.** Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.
Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la Oferta. El Contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.
NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, en planos de detalle y/o en el presente Pliego, deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

REGISTRO DE LOS TRABAJOS
Se deberá cumplimentar lo especificado en el PBCP art. **13.1.9) Registro de los Trabajos.**

DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto.
Los planos definitivos, replanteos, cálculos estructurales y/o de instalaciones finales deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.
Su revisión y aprobación será realizada por la Inspección de Obra.
Dicha aprobación no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de la obra.
El Contratista elaborará todos los planos de detalle, las memorias de cálculo y demás estudios que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de la obra según los lineamientos y criterios del proyecto y documentación de licitación y con los ajustes que imponga la verificación de las obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción en un todo conforme a las normas y reglamentos incluidos en los Pliegos. Los planos tendrán todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y posterior ejecución de las obras. Sus escalas serán las adecuadas para este objeto.
El Contratista presentará a la Inspección de Obra tres (3) juegos de copias de cada plano en papel y en formato digital.. Para los casos que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. **Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por los Organismos Oficiales correspondientes y la Inspección de Obra.**

TODOS LOS ÍTEMS CON SUBÍNDICE "0" GENERALIDADES TIENEN SU REFLEJO PRESUPUESTARIO PRORRATEADOS EN LOS PRECIOS UNITARIOS EN LA PLANILLA DE COTIZACIÓN QUE INTEGRA EL PBCP.

1 TRABAJOS PRELIMINARES Y TAREAS COMPLEMENTARIAS
1.0 GENERALIDADES

AGUA PARA CONSTRUIR
Se considerará lo especificado en el PBCP 20.4

ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ
Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas. Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Contratista proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.
En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisorias que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

CABALLETES DE ESTACIONAMIENTO
Se considerará lo especificado en el PBCP.

UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES
Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:
a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

OBRADOR, DEPÓSITOS Y SANITARIOS
El Contratista tendrá obligación de proveer, dentro del monto del contrato, según el Art. 8.11/8.21 del PBCG, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con las disposiciones del CEGCABA y el Decreto Nº 911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, en cuanto a oficinas, depósitos, vestuarios, locales sanitarios, etc., tanto para el personal del Contratista como para el de la Inspección de Obra.
Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista deberá instalar obradores del tipo contenedores metálicos de los disponibles en plaza, los que podrán ser fijos o rodantes. La presentación previa a la Inspección de Obra permitirá abrir juicio a los fines de la aprobación con que deberá contar el Contratista, previa a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores, depósitos, vestuarios, oficina para la Inspección de Obra, etc.
Serán por cuenta del Contratista los servicios de agua, electricidad, instalación cloacal, etc. que se requieran para el correcto funcionamiento de los mismos.

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, uno por cada cuatro (4) personas y la cantidad requerida en el PBCP exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el Contratista.
La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del Contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.
El Contratista deberá contar con matafuegos tipo ABC en el área, en cantidad y carga suficiente.
Deberá cumplir con toda la legislación vigente y la Ley de Tránsito 24449, Dto. Reg.779-95, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos

VER ANEXO CORRESPONDIENTE DEL PBCP.

CARTEL DE OBRA
El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen en los planos y pliegos.
Vendrán pintados con dos manos de antióxido (para el caso de estructura metálica) y tres manos de esmalte sintético de terminación con colores según especificación. El Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de Obra. Estará prohibido colocar publicidad.

CARTELES DE OBRA:
Medidas de 260 cm x 300 cm
Características gráficas y técnicas de diseño que se comunicará oportunamente.
Opción 1: Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema reforzado para tensado sobre bastidor de caño cuadrado. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi
Opción 2: Impresión en vinilo autoadhesivo alta resistencia para exterior para aplicar sobre bastidor con base de chapa. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

CUBRE VALLAS:
Las mismas deberán cubrir como mínimo el 50% de la superficie, en las caras de mayor visibilidad al público, previa aprobación de la Inspección de Obra.

Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema de argollas reforzadas para tensado. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

CUBRE OBRADORES:
Solo para obradores que estén por fuera del cubre vallas o superen dicha altura (deberán cubrir como mínimo el 50% de la superficie, en las caras de mayor visibilidad al público, previa aprobación de la Inspección de Obra.)
Opción 1: Impresión en vinilo alta resistencia para exterior con sistema reforzado para tensado sobre bastidor de caño cuadrado para colocar sobre el vallado del obrador. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi
Opción 2: Impresión en vinilo autoadhesivo alta resistencia para exterior para aplicar sobre bastidor con base de chapa para colocar sobre el vallado del obrador. CMYK. Originales tamaño 1/10, formato .AI o .JPG a 720 dpi

CERCO DE OBRA
El área de obra deberá estar permanentemente cerrada por un cerco de obra según Art 8.12 del PBCG y cuya cotización está incluida en el monto de la oferta Podrán ser liberadas las áreas en que los trabajos hayan quedado totalmente terminados, al solo criterio de la Inspección de Obra. Se deberán proveer y colocar las defensas, pasarelas y señalizaciones necesarias para seguridad tanto del personal empleado como de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de vallas y

cualquier otro elemento necesario que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad. Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización, o sea hasta el momento en que se liberen las obras al tránsito peatonal o vehicular. Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo. Las pasarelas peatonales, de carácter temporario para permitir el movimiento peatonal de la calle, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra. **VER ANEXO VALLADO**

CARTEL DE PUBLICIDAD GCABA
En los lugares indicados en los Planos se proveerán y colocarán los carteles con logo publicitario del GCABA, de acuerdo a planos de detalle y según lo establecido en el PBCP, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACIÓN

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.
El Contratista procederá a quitar del área de la construcción los árboles (no se consideran incluidos los ubicados en la Vía Pública), arbustos o plantas, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la Inspección de Obra pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno.
Asimismo deberá contemplarse la facultad de la Inspección de Obra de disponer el desplazamiento de algunas construcciones a efectos de preservar algunas especies en particular, de ser factible y sin que ocasione adicional alguno, asimismo y aún cuando ello no surja específicamente de la documentación, la Inspección de Obra podrá ordenar la conservación parcial o total de la vegetación existente en el lugar, debiendo el Contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento.
Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra o destruirla por su cuenta.

El Contratista deberá efectuar el replanteo de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia.

Los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montado y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado.
Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

1.2 RELEVAMIENTO PLANIALTIMETRICO Y CATEOS

Asimismo, el Contratista deberá presentar un Relevamiento Planialtimétrico de todos los sectores donde se ejecutará la obra y los cateos necesarios, realizados por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio de suelo, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.
Deberá el Contratista efectuar los cateos necesarios para determinar las diversas capas y/o elementos que componen las actuales calzada y aceras, a fin de determinar las diferentes

situaciones en corte, perfiles transversales, indicar cotas, etc. Los resultados serán volcados en planos, los cuales serán examinados y cotejados por la Inspección de Obra.

Nota: El corte de los planos es indicativo, el Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles y tapadas existentes.

2 DOCUMENTACIÓN

2.0 GENERALIDADES

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, dentro de los 7(siete) días contados a partir de la fecha de la orden de comienzo de los trabajos, un listado completo de la documentación a presentar. La misma comprenderá planos, planillas, memorias de cálculo y descriptivas, manuales, el programa de ensayos (protocolos) y todos los documentos de orden técnico a presentar.

Incluirá el Plan de trabajos definitivo, en forma de gráfico Gantt confeccionado por el método de Camino Crítico. El mismo deberá ajustarse a las fechas calendario de iniciación y terminación contractual. El documento mencionado deberá concordar con el presentado en la oferta. Deberá ser actualizado y entregado en cada entrega parcial, y ante cualquier modificación producida por imprevistos.

La Inspección de Obra podrá modificar en cualquier momento el listado en cantidad y calidad, a los efectos de asegurar el contenido de la documentación necesaria.
Los planos serán elaborados por el Contratista y luego serán aprobados por el Comitente. Los mismos se entregarán en archivos digitales formato .DWG de AutoCAD versión 2018, planillas en Excel, Programación en Project y textos escritos en Word, 3 copias ploteadas por cada entrega parcial de documentación.

Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc., aprobados por los Organismos Oficiales correspondientes y la Inspección de Obra.

2.1 PLANOS MUNICIPALES, GESTIONES Y TRÁMITES

Incluyen los planos reglamentarios que deba confeccionar el Contratista para su aprobación ante las Empresas que correspondan y ante el GCABA.
El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites ante las reparticiones públicas, relativos a presentación de planos, solicitudes de conexiones, realización de inspecciones reglamentarias, tramites de habilitación y obtención del certificado final.
Será su responsabilidad la ejecución de toda la documentación que le pueda ser requerida a los efectos de efectivizar las presentaciones.

Luz de obra
El instalador eléctrico gestionará ante la compañía distribuidora la colocación de un medidor de luz de obra, con la potencia que surja de los consumos que se utilicen durante la ejecución de la obra.

Aprobación de Planos e instalaciones.
El instalador dentro de los 15 días de la adjudicación, y mucho antes de solicitar el suministro definitivo de obra, entregará a la Inspección de Obra la constancia de inicio de los trámites ante las compañías distribuidoras de los servicios a habilitar.

Aumento de Potencia

De ser necesario, el Contratista gestionará ante la compañía proveedora de energía, el suministro de la potencia total necesaria, debiendo asegurarse que la misma esté disponible no menos de diez (10) días antes de la fecha prevista para la apertura. Entregará las aprobaciones de los inspectores correspondientes de todas las instalaciones que requieran la aprobación de la compañía distribuidora. El valor de potencia que se adoptara para firmar el contrato surgirá del valor de las potencias definitivas aplicándole el factor de simultaneidad adecuado. Para lo cual el Contratista elaborará una planilla de cargas que presentará a la Inspección de Obra para su aprobación.

2.2 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE ARQUITECTURA E INSTALACIONES

El Contratista realizará la Ingeniería de Detalle Constructiva de toda la Obra. Procederá a desarrollar el Proyecto Definitivo de Arquitectura, Estructura e Instalaciones, complementando acabadamente la información emanada del Comitente en los presentes documentos que forman parte del Pliego, incluyendo la definición de cada una de las partes componentes de la obra.

Confeccionará los planos reglamentarios, croquis, planos de modificación, memorias técnicas, memorias de cálculo estructurales y cuanto documento sea necesario, previa conformidad de la Inspección de Obra, y los someterá a la aprobación de las Empresas que correspondan y del GCABA, hasta obtener las aprobaciones parciales y Certificado Final de las Tareas. En el caso de existir ajustes o modificaciones el Contratista deberá adecuar el layout siguiendo el criterio de lo indicado en este anteproyecto.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas, indicando la revisión, fecha y concepto de cada modificación, debiendo lograr la aprobación de cada revisión para su construcción.

El Contratista deberá indicar en planos todos aquellos elementos existentes, ya sean estos superficiales o incluidos en el sustrato del área de trabajo a medida que avancen las tareas de demolición y retiro. Estos planos detallarán todos los elementos encontrados como construcciones, cañerías, cables y detalles de estructura y serán la base sobre la cual el Contratista proyectara los detalles definitivos y enviara los mismos a la Inspección de Obra para su aprobación. Los detalles definitivos deberán cumplir con lo especificado en los detalles de esta licitación, que a este efecto serán considerados como de condiciones mínimas a cumplir.

Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o corrección que resulte del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Inspección de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario para mantener actualizada la Documentación de Obra.

El Comitente podrá solicitar, sin que ello implique adicional de precio, la ejecución de Planos Parciales de Detalle, sobre puntos del Proyecto que a su juicio no resultaren claros para la correcta evaluación de los trabajos.

El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra para su aprobación, por lo menos 15 días previos al inicio de las obras de cada Etapa, los Planos de Proyecto.

Los mismos deberán rotularse con la leyenda ”Planos de Proyecto” y deberán ser firmados por el Representante Técnico del Contratista. Dichos planos serán aprobados una vez verificados por la Inspección de Obra lo que será comunicado oportunamente a El Contratista, a fin de proceder una vez notificada al inicio de los trabajos.

Como mínimo los Planos de Proyecto deben estar formados por:

- Plano de proyecto y replanteo de las plantas de todos los bloques constructivos en los que sea dividida la obra, en escala 1:250, 1:100 Y 1:50
- Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:100 Y 1:50
- Planos de detalle en escala 1:20 /1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación.

- Planos generales y de detalle de todas las instalaciones 1:100/1:50/1:5 (Plantas, Cortes y Detalles constructivos)

Rótulos y presentación de los planos: El Comitente proveerá al Contratista su carátula, la que figurará en todos los planos de contrato. Los datos que figurarán en la carátula serán:
- Comitente de la Obra
- Nombre de la Obra.
- Dirección
- Área responsable de la encomienda
- Responsables de proyecto, dibujo y aprobación
- Fecha
- Escala
- Número de plano
- Revisión de plano
- Designación del plano o título del documento técnico.

Anexo a esta carátula, el Contratista agregará en la parte superior de la primera y manteniendo las mismas dimensiones, los siguientes datos:
- Empresa adjudicataria
- Dirección - teléfono
- Datos y firmas de los responsables técnicos del proyecto.
- Título del plano o documento técnico.

Se deberá reservar sobre dicho rotulo un espacio para futuras revisiones y otro espacio para las calificaciones.
Se presentarán tres juegos completos de planos (original y copia) para cada presentación.
Toda la documentación deberá ser realizada en AutoCAD compatible con versión 18, planillas en Excel y textos escritos en Word.
Los entregará en formato digital y la cantidad de copias impresas que le solicite la Inspección de Obra para la aprobación.

Una de dichas copias se devolverá con alguna de las siguientes calificaciones:
-0 **Aprobado:** en este caso se debe emitir al menos 4 copias adicionales para poder aprobar para construcción (una quedará en poder de la Inspección de Obra).
Todo plano que esté en obra, en mano de capataces u obreros debe llevar el sello de aprobado para construcción colocado por Inspección de Obra y será de la última versión existente.
-1 **Aprobado con observaciones:** es el plano que tiene observaciones menores y permite comenzar con tareas de compra y/o acopio de materiales y coordinación entre gremios. Volver a presentar para Aprobado.
-2 **Devuelto para su corrección:** es el plano, cuyas observaciones no permiten comenzar con tareas de compra o acopio, pero algunos detalles del mismo son correctos y deben mantenerse en la nueva versión.
-3 **Rechazado**: el documento deberá rehacerse / corregirse y presentarse nuevamente para su aprobación.

El Contratista no iniciará ninguna parte de las obras cuando los Planos de Proyecto y/o Documentación Técnica estén calificados con los dos últimos renglones.
Se revisarán los Planos de Proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al anteproyecto emanado del Comitente y cumplan con los requisitos de los documentos del Contrato.
La aprobación de los planos por parte de la Inspección de Obra no exime al Contratista de su responsabilidad por el fiel cumplimiento del pliego y planos, por errores de cualquier tipo,

desviaciones con respecto a las Especificaciones, conflictos que pudieran surgir con los trabajos de terceros como consecuencia de tales desviaciones, ni de su obligación de coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando los trabajos superpuestos y/o incompletos.

Plazos de entrega de las presentaciones:
El Contratista entregará los planos de proyecto al Comitente para su revisión y calificación, dentro de los plazos previstos en el Programa de las obras aprobado pero como mínimo quince (15) días antes de la adquisición de los materiales para la colocación de cada parte en la obra.
Contenido de la Documentación ejecutiva Arquitectura: Como mínimo los planos deben estar formados por:
• Plano de proyecto de cada uno de los sectores y replanteo de las plantas de toda la obra, en escala 1:100 Y 1:50
• Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:20 de todos los sectores que presenten diferencias en cuanto a terminaciones especiales
• Plano de proyecto y replanteo en cortes en escala 1:20 de todos los locales sanitarios, salas de máquinas, etc.
• Planos de detalle en escala 1:20, 1:5 Y 1:1, en función de una mejor interpretación de la documentación a juicio de la Inspección de Obra.

2.3 DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA E INFORME FINAL

Previo a la Recepción Provisoria, el Contratista presentará para aprobación por parte de la Inspección de Obra, la Documentación Conforme a Obra que incluirá los planos y memorias técnicas que muestren la totalidad de la obra tal cual fue ejecutada y puesta en funcionamiento.
El conjunto de Documentación Conforme a Obra, formado tanto por la de proyecto aprobada que no han sufrido modificaciones, como por la que ha sido modificada o ajustada, deberá rotularse con la leyenda “Conforme a Obra” y firmados por el Representante Técnico del Contratista.
Esta Documentación será ejecutada por el Contratista y luego será aprobada por el Comitente, una vez verificado que reflejen las obras tal cual han sido ejecutadas y comunicado su acuerdo por escrito al Contratista. Se entregarán en archivos digitales formato. DWG de AutoCAD 2018 (tres copias) además de tres juegos de originales en papel, en un todo de acuerdo con lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.
Antes que se realice la recepción definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final como resumen de las tareas realizadas.
El Contratista presentará a la Inspección de Obra un informe encuadernado en tapas duras, e interior de papel fotográfico, con la siguiente documentación:
-Memoria descriptiva del trabajo realizado.
-Informe conteniendo Fotografías y planos de situación original antes de la intervención.
-Fotografías del proceso de la obra, a la presentación de CAD Certificado de Obra, impresas y en soporte digital.
-Planos conforme a obra
-Fotografías del trabajo finalizado

El Contratista deberá acordar con la Inspección de Obra el modelo de presentación de dicha documentación que deberá ser aprobada para la realización de la recepción definitiva.

Gestiones instalación eléctrica
Final de obra
Eléctricos: Una vez terminadas las instalaciones, El Contratista tramitará y obtendrá los Conforme Finales de Obra y las habilitaciones de los entes correspondientes. Deberá estar presente en cada Inspección realizada por cualquier organismo en cualquiera de las instancias.
Electromecánicos. Realizará además la presentación y gestión correspondiente a este sector.

-ENRE
El Representante Técnico del Contratista deberá estar Matriculado con Categoría primera ante el Instituto de Habilitación y Acreditación (I.H.A.). Antes de la Recepción Provisoria y pago del saldo final de Contrato, deberá entregar a la Inspección de Obra la “Certificación de Conformidad con la Res. ENRE Nº 207/95, original y primera copia, con la Documentación Técnica anexa", debidamente sellados y firmados, según instrucciones de alcance y contenido establecido por el IHA correspondiente

Empresas prestatarias de servicio Eléctrico
El Contratista realizará la totalidad de gestiones que sean necesarias ante la empresa prestataria hasta la obtención final del suministro eléctrico.

Informe Final
Antes que se realice la recepción provisoria de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra. Se considerarán las especificaciones del capítulo “Generalidades”.
Los planos "conforme a obra" deberán presentarse en original y tres copias según normativa vigente, todo ello en colores convencionales y en formato digital 3 copias completas. Juntamente con los planos "conforme a obra", el Contratista presentará a la Inspección de Obra, la siguiente documentación:
Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas. Certificados de garantías extendidos por los fabricantes de los distintos equipos.
Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.
Fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos. Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.
Documentación completa, planos en formato digital (3 copias), dibujos en AutoCAD 2018 o versión más reciente.
Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

2.4 MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

El Contratista preparará un Manual de Operación y Mantenimiento con todas las instrucciones que fueren necesarias y detalles de procedimiento pertinentes para orientar en su labor al personal del Comitente encargado de la operación y el mantenimiento de las instalaciones. Dicho manual contendrá una sección separada con la descripción de los procedimientos de operación normal y de emergencia de todos los equipos y dispositivos que integren el suministro del presente Contrato, e incluirá diagramas fáciles de interpretar para mejor comprensión de la información descripta. Se describirá e ilustrará el procedimiento de montaje, ajuste, operación y desarmado de cada componente y sistema.
El manual incluirá:
0 Introducción:
- Índice y alcance del Manual
- Descripción de los Sistemas
- Alcance y limitaciones de los Sistemas

1 Sistemas:
- Descripción de cada Sistema componente
- Planos de ubicación de los componentes, de las alimentaciones y vínculos.
- Planillas de marcas, modelos y datos técnicos de cada componente

2 Operaciones:

-Descripción detallada secuencial y completa de todas las fases de operación de los Sistemas (en Castellano).
- Certificación de puestos Categoría 6A.
- Certificación de F/O.

3 Mantenimiento:
-Diagrama de mantenimiento preventivo (tiempos y tareas recomendados, cantidad y partes a reemplazar).
- Recomendaciones del fabricante.
- Instrucciones de pruebas
- Listado de repuestos recomendados

4 Complementarios:
-Listado de nombres y direcciones de proveedores y servicios de mantenimiento autorizados.
- Catálogos de los componentes.
- Datos de Garantía.
- Entrega de Certificado de Garantía Extendida sobre Productos y Aplicaciones de Cableado Estructurado.

Con una antelación no menor de 10 (diez) días antes de la fecha de puesta en funcionamiento de algún equipo se presentarán a la Inspección de Obra tres ejemplares del borrador encarpetado del manual, en castellano, para su aprobación. Si como resultado de la información reunida durante el montaje y la operación inicial se advirtiera la necesidad de revisar el manual, el Contratista introducirá las correcciones necesarias, que deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra y suministrará tres ejemplares de las secciones corregidas.

A los 10 (diez) días a más tardar de su aprobación se entregarán a la Inspección de Obra cuatro ejemplares del Manual en su versión final. Esta presentación será previa a la solicitud para la emisión del Certificado de Recepción Definitiva de las Obras, e incluirá copias reducidas de los principales Planos Conformes a Obra de conjunto.
El Contratista está obligado a que su personal superior tenga una copia de cada plano aprobado y un ejemplar del borrador del Manual en la obra.

El Contratista deberá capacitar al personal que se designe, en el uso y mantenimiento de los equipos instalados, previo acuerdo con la Inspección de Obra sobre la fecha a realizar esta tarea.
Manual Conforme a Obra - Instalación Eléctrica:
A continuación se detalla los aspectos específicos de la Instalación Eléctrica. Se deberá entregar un manual en idioma español, donde se indiquen las características técnicas de todos y cada uno de los elementos y/o equipos instalados, según el siguiente detalle:
a. Marca y Modelo.
b. Características técnicas.
c. Mantenimiento preventivo de acuerdo al siguiente detalle:
c.1. Tiempo recomendado para realizar verificaciones y/o regulaciones (indicar que tareas se deben realizar).
c.2. Tiempo recomendado para realizar limpiezas (indicar que tareas se deben realizar).
c.3. Tiempo recomendado para realizar reemplazos de partes (indicar que partes deben reemplazarse).
c.4. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.
d. Mantenimiento reparativo de acuerdo al siguiente detalle:
d.1. Indicar claramente cómo se realizan las tareas de reemplazo y/o reparación de todas y cada una de las partes de los elementos y/o equipos instalados.

d.2. Indicar la cantidad y el Tipo de partes recomendadas a tener en el almacén para realizar el mantenimiento durante un año.

Manual del Usuario Instalaciones Eléctricas:
Se deberá indicar paso a paso en idioma Español con gráficos y/o dibujos, las secuencias operativas de la totalidad de las funciones que se podrán realizar de acuerdo con el siguiente detalle:
a) Indicar maniobras manuales posibles para transferencias de cargas.
b) Indicar las operaciones recomendadas para cada Tipo de alarma.
c) Indicar las fallas más comunes del sistema y sus correspondientes secuencias de verificación y reparación.
d) Indicar todos los enclavamientos.

3 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE SUELOS

3.0 GENERALIDADES

Comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan, de resultar estos necesarios:
a) Limpieza del terreno.
b) Nivelación, desmontes y excavaciones. Apuntalamientos.
c) Aportes de tierra y rellenos. Suelos seleccionados. Toscas.
d) Compactación y nivelación de desmontes y terraplenes
e) Retiro de los posibles excedentes.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin. El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos del proyecto, de acuerdo con los planos y las recomendaciones de la Inspección de Obra.
Debe entenderse que estos trabajos comprenden la totalidad de los desmontes, excavaciones, rellenos y terraplenamientos sin excepción, incluyendo las construcciones e instalaciones que deban retirarse de acuerdo a las necesidades y exigencias del proyecto, además de todos aquellos que indique la Inspección de Obra.
El Contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.
Correrá por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc. y su costo se considerará incluido en la oferta. Las instalaciones de suministro de electricidad, cloacas, etc. deberán ser anuladas si corresponde, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa terminación a su cargo, coordinando las tareas con las compañías y/o empresas proveedoras de los servicios.
Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del GCABA; y se cargarán sobre camiones con personal a cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires donde la Inspección de Obra, lo indique.
Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, de los peatones y la vía pública, que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad del Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias.
Asimismo, el Contratista deberá presentar un Estudio de Suelos del terreno, realizado por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra. Al término de los ensayos y estudio del terreno, el Contratista presentará una memoria técnica e informe que deberá cumplir con detalles y datos exigidos. En base a estos y aceptados por la Inspección de Obra, el Contratista elaborará el proyecto definitivo y ejecutivo de las fundaciones que deberá ser presentado para su aprobación por la Inspección de Obra.

Nota: El corte graficado en los planos es indicativo
El Contratista tendrá a su cargo la verificación de niveles y tapadas existentes, considerando además los tendidos y pasajes de las líneas subterráneas.

EXCAVACIONES Y DESMONTES
Las excavaciones para zanjas, pozos, bases de columnas para alumbrado, etc., se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre la excavación y el asentamiento de estructuras y su relleno, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.
Cuando por imprevisión del Contratista se inundaran las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por errores se excediera la profundidad en los planos, la Inspección de Obra podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura, por cuenta del Contratista.
Durante la ejecución de estos trabajos, el Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales, taludes y construcciones existentes cercanas, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos metálicos y telescópicos necesarios, los que serán recorridos solamente una vez concluidas las submuraciones y cuando haya dudas sobre su estabilidad, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento.
Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general, como asimismo correrán por su cuenta cualquier clase de contención necesaria, tablestacados, etc.
Todo material de excavación o desmonte disponible y de acuerdo a su calidad, podrá ser usado para construir terraplenes, debiendo retirar todo el excedente proveniente de las excavaciones fuera del recinto de la obra.

TERRAPLENAMIENTOS Y RELLENOS
Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra.
En todas las áreas donde se realizan rellenos y terraplenes, estos serán de suelo seleccionado de características similares al existente y se compactarán en un todo de acuerdo con lo especificado.
El material de relleno será depositado en capas, que no excedan de 15 cm. Los últimos 15 cm antes del piso de hormigón, se rellenarán con una capa de tosca similar a las anteriores, con el aporte de un 4% de cal de uso vial (sub-rasante). El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad.
Cada capa será compactada por cilindradas y otro medio apropiado hasta un 95% de densidad máxima del terreno.
El material de relleno será humedecido, si fuera necesario, para obtener la densidad especificada.
De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.

Cuando la calidad de las tierras provenientes de las excavaciones varíe, se irán seleccionando distintas tierras para las distintas capas a terraplenar, reservando la tierra vegetal o negra para el recubrimiento último.
Si la tierra proveniente de las excavaciones resultara en "terrones", estos deberán deshacerse antes de desparramarse en los sectores a rellenar.
En caso de que el volumen o la calidad de la tierra proveniente de los desmontes y/o excavaciones no fueran suficientes o de la calidad exigida para los rellenos a ejecutar, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra.
Las sub-bases para piso, veredas, caminos, etc., deberán ser ejecutadas con suelos seleccionados “suelo calcareo-tosca” y con el espesor indicado en plano, y hasta obtener las cotas de nivel necesario.
El suelo calcáreo- tosca, tendrá un límite líquido menor de 40 e índice plástico menor de 12 y compactará el 95 % de la densidad máxima del ensayo normal “Proctor”.
Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de Obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos será a cargo del Contratista.

Para efectuar el control y seguimiento de la Compactación de los suelos se utilizará el FORO 059-00, incluido como Anexo.

SUB-BASES DE SUELO CALCÁREO - TOSCA
Las sub-bases para pisos, veredas, etc., deberán ser ejecutadas con suelos calcáreos seleccionados "Tosca" .

Equipos.
El equipo a emplear por el Contratista deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra y su número, capacidad y estado deberá ser suficiente para realizar los trabajos con el ritmo que corresponda de acuerdo al plazo de ejecución previsto. Cabe aclarar que la Inspección de Obra está facultada para rechazar y exigir el reemplazo de equipos, si a su sólo juicio lo considera necesario o conveniente

Materiales.
El recubrimiento con suelo calcáreo se ejecutará con materiales de origen comercial provenientes de canteras de la zona.
Los requisitos generales que deberán cumplir son:

Granulometría Pasa tamiz Nº 200 menor de 80 %
Índice plástico menor de 12 %
Límite líquido menor de 40 %
Sales totales solubles menor de 1 %

El Contratista propondrá a la Inspeccion de Obra las canteras en las que se proveerá de material.

Asimismo ensayará muestras del material a empleado, una vez finalizada la compactación, para determinar sus constantes físicas y Proctor. Los resultados de estos ensayos se elevarán a consideración de la Inspeccoón de Obra para su aprobación. Estos ensayos no devengarán pago directo alguno.

De igual forma, la Inspección de Obra controlará el ingreso de materiales a Obra, pudiendo rechazar, a su solo juicio, materiales que no se correspondan con las muestras aprobadas. La reposición de dichos materiales no devengará pago directo alguno para el Contratista.

Sabido de lo precario de los accesos a las canteras, se recomendará al Contratista un acopio razonable de material en obra, con el fin de poder seguir con los trabajos, por un lapso de 2 a 3 días aún cuando la cantera esté inaccesible.

Dichos acopios se realizarán en los lugares que indique la Inspección de Obra y se harán en forma cónica, de manera de que los afecte mínimamente las lluvias.

COMPACTACIONES ESPECIALES
Consistirá en la ejecución de los trabajos necesarios para la compactación de los suelos, hasta obtener el peso especifico requerido, y regado de los suelos necesarios para tal fin.
Cada capa de suelo será compactada hasta obtener los valores del peso especifico aparente de suelo "seco" con relación al peso específico aparente "máximo" de suelo seco y que fuere determinado por los ensayos de compactación que fueran necesarios, a juicio de la Inspección de Obra.
El contenido de agua del suelo de cada capa deberá ser uniforme, pudiendo oscilar entre el 80% y el 110% de contenido óptimo de humedad.
Si el terreno posee poca humedad, deberá agregarse el agua necesaria, distribuyéndola uniformemente con manguera, debiendo medirse el agua incorporada.

NIVELACIÓN FINAL
Una vez terminadas las construcciones, el Contratista procederá a rellenar las áreas afectadas en un todo de acuerdo con lo establecido en el ítem "Rellenos y terraplenamientos" del presente capítulo, según lo indique la Inspección de Obra.
Estos niveles debidamente compactados, se cubrirán con tierra vegetal, la que se distribuirá en capas de 0,15 m de espesor y que deberán ser debidamente compactadas, hasta alcanzar la nivelación adecuada.

TRANSPORTE
Estará a cargo del Contratista el transporte del suelo producto de las excavaciones y que no haya sido utilizado para el relleno posterior a la ejecución de las fundaciones de los pozos restantes.
Este transporte, así como el lugar en el que se realice el depósito, estará a cargo del Contratista.
El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor del GCABA; y se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados y depositados dentro de la Ciudad de Buenos Aires donde el organismo a cargo de la Inspección de Obra lo indique.

TRABAJOS DE DEMOLICIÓN
NOTA: Se agregan a título informativo los Artículos 138, 139 y 140 del Decreto Nº 911/1996 y sus modificaciones y/o complementos en lo concerniente a Demoliciones:
Artículo 138º) Medidas preliminares:
Antes de iniciar una demolición se deberá obligatoriamente:
a) Formular un programa definido para la ejecución del trabajo, que contemple en cada etapa las medidas de prevención correspondiente.
b) Afianzar las partes inestables de la construcción.
c) Examinar, previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectadas por los trabajos.

d) Se interrumpirá el suministro de los servicios de energía eléctrica, agua, gas, vapor, etc. De ser necesarios algunos de estos suministros para las tareas, los mismos deben efectuarse adoptando las medidas de prevención necesarias de acuerdo a los riesgos emergentes.
Artículo 139º) El Responsable de Higiene y Seguridad establecerá las condiciones, zonas de exclusión y restantes precauciones a adoptar de acuerdo a las características, métodos de trabajo y equipos utilizados. El responsable de la tarea, que participará en la determinación de dichas medidas, deberá verificar su estricta observancia. El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a la demolición.
Artículo 140º) En los trabajos de demolición se deberán adoptar las siguientes precauciones mínimas:
a) En caso de demolición por tracción todos los trabajadores deberán encontrarse a una distancia de seguridad fijada por el responsable de Higiene y Seguridad.
b) En caso de demolición por golpe (peso oscilante o bolsa de derribo o martinete), se deberá mantener una zona de seguridad alrededor de los puntos de choque, acorde a la proyección probable de los materiales demolidos y a las oscilaciones de la pesa o martillo.
c) Cuando la demolición se efectúe en altura, será obligatorio utilizar andamios, separados de la construcción a demoler, autoportantes o anclados a estructura resistente. Si por razones térmicas, resultase impracticable la colocación de andamios, el responsable habilitado arbitrará los medios necesarios para evitar el riesgo de caída para los trabajadores.
d) Cuando se utilicen equipos tales como palas mecánicas, palas de derribo, cuchara de mandíbula u otras máquinas similares, se mantendrá una zona de seguridad alrededor de las áreas de trabajo, que será establecida por el Responsable de Higiene y Seguridad.
e) El acceso a la zona de seguridad deberá estar reservado exclusivamente al personal afectado a las tareas de demolición.
f) Se realizarán los apuntalamientos necesarios para evitar el derrumbe de los muros linderos.

DEPRESIÓN DE NAPAS
En caso de ser necesaria esta tarea, se deberá contar con un sistema de perforaciones a la zona a deprimir con el objeto de bajar el nivel freático por debajo de las excavaciones a ejecutar, perforando con el diámetro adecuado con camisas de PVC.
Se puede optar por un sistema Wellpoint, Wellpoint por Inyección o Método de Pozo Profundo según corresponda a cada edificio.
Toda la documentación deberá ser presentada para aprobación de la Inspección de Obra con visado del Responsable en Higiene y Seguridad, especialmente lo relacionado con los tendidos eléctricos, tendido de tuberías, medidas de seguridad y plan de contingencia
Descripción técnica de las perforaciones
• Replanteo y ubicación de las perforaciones repartidas según diámetro de proyecto entre las mismas. Indicar posición y características de las mismas
• Estudio previo, para conocer el nivel y potencia del acuífero.
• Colocación del encamisado junto con la parte filtrante.
• Instalación de la bomba y el tablero correspondiente
• Conexión eléctrica de las bombas.
• Conexión de las bombas a una fuente alternativa (grupo electrógeno)
• Conexión a red de descarga de agua.
• Monitoreo periódico del sistema.
• Colocación de Freatimetros.
Recomendaciones:
• Estudiar las características geotécnicas y naturaleza del terreno.
• Determinar las características hidrogeológicas de la o las capas freáticas afectadas.
• Contemplar la red de conexión eléctrica trifásica 380 Volt. al momento de comenzar la obra.
• Diseñar la tubería de descarga hasta un sumidero existente teniendo en cuenta la gran cantidad de agua que se verterá las 24 horas del día.

• La tubería de descarga serán proyectada de antemano, teniendo en cuenta las áreas de trabajo posteriores, del personal así como el movimiento de máquinas viales.
• Enmarcar la ejecución del trabajo según ordenanzas locales para napas freáticas.
• Medidas de seguridad y plan de contingencia.

3.1 EXCAVACIÓN MECÁNICA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, en lo referido a Excavaciones y Desmontes, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.2 EXCAVACIÓN MANUAL BASES

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, en lo referido a Excavaciones y Desmontes, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.3 RETIRO DE REJA EXISTENTE

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, cumplimentando lo referente a retiros y traslados de elementos recuperables, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra. El almacenamiento para la reubicación de estos elementos será determinado por la Inspección de Obra.

3.4 SUB BASE SUELO CALCÁREO

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Ejecución de los Trabajos.
No se permitirá la distribución del suelo hasta que la superficie a cubrir sea aprobada por la Inspección de Obra.

La capa se distribuirá de manera uniforme, cubriendo todo el ancho previsto, no excediéndose los 0.15m de espesor de material suelto y retirándose los terrones de material calcáreo que no puedan ser desmenuzadas apropiadamente por medio de rastras u otro equipo aprobado por la Inspección de Obra.

Las capas sucesivas deberán exceder en largo y ancho de los solados definidos en un mínimo de 45cm. El valor definitivo de dicho excedente estará sujeto a las definiciones del estudio de suelos.

Compactación.
El Contratista utilizará en la compactación los equipos del porte que indique el correspondiente estudio de suelos a realizar, debiendo quedar garantizado la capacidad de acceso al sitio y de operación/ejecución de tareas en el mismo.
Una vez controlada la humedad óptima para el material usado, se procederá a la compactación con el equipo correspondiente hasta alcanzar una densidad igual o superior al 95 % de la máxima correspondiente al ensayo especificado en la Norma V.N.- E.5-93 de Vialidad Nacional - Ensayo II o su reemplazo y el 100% de la humedad óptima. El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar.
Los lugares donde no se lograra la compactación requerida serán reconstruidos a costa de la Contratista.

Para controlar el cumplimiento de esta densificación la Inspección de Obra indicará la determinación del peso específico aparente del material seco mediante el método de ensayo V.N.-E.8-66 de Vialidad Nacional o su reemplazo.

Las verificaciones de densidad se realizarán de manera que cada ensayo sea representativo de no más de 300 (trescientos) metros cuadrados y se llevarán a cabo antes de transcurridos tres días de finalizada la compactación en el terreno.

En caso de no lograrse la compactación especificada se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

.

Recepción.

La capa ejecutada deberá cumplir para su recepción las condiciones de que la superficie terminada no debe variar en más o en menos de 2 (dos) cm en defecto y 0 (cero) cm en exceso de las cotas del eje y bordes previstas según los planos.

Cualquier variación en exceso o en defecto deberá ser corregida por el Contratista a su costo.
La capa terminada deberá ser sellada inmediatamente mediante rodillo neumático.

Ensayos.

Todos los gastos necesarios para la realización de los ensayos descriptos, como asimismo la extracción de muestras, su envasamiento, mantenimiento y/o acondicionamiento que corresponda, rotulación, etc., serán por cuenta exclusiva del Contratista, quién no recibirá por tales conceptos pago directo alguno. Dichos ensayos deberán ser de primer nivel, a proponer y a aprobar por la Inspección de Obra.

El Contratista extraerá las muestras en los lugares que la Inspección de Obra le indiquen, para luego ensayarlas en el laboratorio antes mencionado. La cantidad de muestras será definida por la Inspeccion de Obra

Consideraciones.

El monto de éste rubro será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, transporte descarga y distribución del suelo, así como su humedecimiento, compactación y perfilado, incluirá asimismo la provisión y distribución del agua, la corrección de los sectores defectuosos y todo otro trabajo, equipo o herramienta necesaria para ejecución de la capa en la forma prevista en el proyecto.
El Contratista deberá incluir en este monto el costo de los ensayos correspondientes.

El Contratista deberá realizar un estudio de suelos para ajustar las características del movimiento y aporte de suelos para la preparación de las sub-bases donde se apoyen los distintos pavimentos de la obra

3.5 MOVIMIENTO DE SUELOS EXISTENTE

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.6 MOVIMIENTO DE SUELOS CON APORTE

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.7 RETIRO Y ACOPIO DE TIERRA NEGRA

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

3.8 RETIRO DE ARBOLES EXISTENTES

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra. **Se tendrán en cuenta las especificacines del capitulo 15 PAISAJISMO, en lo referente a EXTRACCIÓN DE ESPECIES ARBOREAS Y/O ARBUSTIVAS EXISTENTES.**

3.9 NIVELACION Y RASTRILLAJE PRE SIEMBRA

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.10 DEMOLICION BASE DE REJA

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, en lo referente a demolición y retiro de escombros, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra

3.11 RETIRO DE EXCEDENTES

Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4 ESTRUCTURA DE HORMIGON

4.0 GENERALIDADES

OBJETIVO

Esta especificación técnica tiene por objetivo establecer los requerimientos técnicos básicos para la elaboración, manipulación y transporte del hormigón a ser utilizado en la ejecución de las estructuras y fundaciones de H°A° y otras obras civiles

CÓDIGOS Y NORMAS

Para el diseño, cálculo y ejecución se utilizarán los métodos fijados por los siguientes Reglamentos y Recomendaciones:
CIRSOC 101: Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras
CIRSOC 102: Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones
CIRSOC 108: Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción
CIRSOC 201: Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón
IRAM: Instituto Argentino de Racionalización de Materiales

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Materiales a utilizar en la elaboración del hormigón:
Cemento Portland:
Se utilizará “Cemento Portland Normal Altamente Resistente a los Sulfatos – CPN-ARS” y que cumpla con las normas IRAM 50000 e IRAM 50001 aprobados oficialmente y de marca reconocida, que cumplan con los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503. Estos productos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Cuando el tipo de estructura lo requiera según el documento de referencia se deben tener en cuenta los contenidos de Aluminato Tricálcico (AC3) y Ferroaluminato Tetracálcico (FAC4) que correspondan.
La temperatura del cemento al llegar a la obra no excederá los 60º C y en el momento de su empleo de 50º C.
Se deberá utilizar el cemento antes de que transcurran 45 días de su ingreso a obra.
En una misma pieza o elemento de estructura no se permitirá el empleo de cementos de distintos tipos o marcas.
Todo el proceso para el manejo del cemento deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Agregados:
Los agregados deben ser aptos para la elaboración del hormigón en cuanto a resistencia, limpieza y contenido de partículas que puedan llegar a ser perjudiciales para su resistencia, durabilidad o ataque sobre las armaduras.
Los agregados finos (arenas) y gruesos tendrán granulometrías continuas.
Deberán emplearse agregados capaces de resistir los efectos desfavorables de las temperaturas de congelación del agua. Se determinarán sus absorciones de agua (24 horas) y densidades, de acuerdo a lo que establecen las normas IRAM 1520 y 1533, respectivamente, para los agregados finos y gruesos, debiendo cumplirse: absorción de agua (24 horas) menor de 3% en masa y densidad no menor de 2.5 kg/dm^3.
Para determinar la durabilidad de estos se los someterá a ciclos alternados de inmersión en una solución saturada de sulfato de sodio y secado (IRAM 1525).
El Contratista deberá verificar y será el responsable de lograr tanto las características físicas y mecánicas en el hormigón endurecido como de la calidad y aptitud de los materiales intervinientes en la preparación del mismo. A este efecto se deberá asegurar la no utilización de agregados grueso y fino de origen tal que generen en contacto con el cemento y/o agua de amasado y/o aditivos, reacciones químicas del tipo RAS, álcali-sílice (reacción entre sulfatos y aluminatos tricálcicos), o cualquiera otra que pudiera favorecer la formación de Estringita, lo cual se traduciría en la aparición de efectos expansivos instantáneos, diferidos o de cualquier otra índole que podrían generar daños durante la vida útil de las estructuras con los usos previstos para aquellas.
En los hormigones de estructuras a quedar expuestas a la vista se exigirá que una vez iniciados los trabajos con una calidad y granulometría de áridos no se cambien las mismas salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

A) Árido grueso:
Deberá cumplir con los requisitos del Reglamento CIRSOC-201. En lo que respecta a sus características generales y contenido de sustancias perjudiciales.
El tamaño máximo cumplirá con el mismo Reglamento.
Tendrá una granulometría dentro de los límites que para cada tamaño nominal se indican en las tablas del citado reglamento, debiéndose obtener mezclas de agregados de distintos tamaños con curvas granulométricas continuas. Se tomará como criterio general el de obtener la curva con la mayor cantidad posible de partículas gruesas que hagan mínimo el contenido de vacíos.
Debe ser de forma lo más cúbica posible debiendo evitarse piedras en forma de laja o agujas.
En climas muy fríos deberá tener una resistencia a la acción de los sulfatos. La estabilidad de masa del agregado se medirá mediante el ensayo de pérdida de masa, el cual debe ser menor del 12% si en el ensayo se empleara sulfato sódico y menor del 18 % si se empleara sulfato magnésico.
El material tendrá una dureza que de una pérdida máxima en la prueba de abrasión “Los Ángeles” menor a 40%.

B) Árido fino:
Deberá cumplir los requisitos del Artículo del Reglamento CIRSOC-201.

Las partículas constituyentes del agregado fino deben ser limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escorias. Además no contendrá otras sustancias nocivas que puedan perjudicar al hormigón o a las armaduras. Tampoco contendrá más de 30% en masa de carbonato de calcio en forma de partículas constituidas por trozos de valvas o conchillas marinas.
En ningún caso se emplearán agregados finos que hayan estado en contacto con aguas que contengan sales solubles o que contengan restos de cloruros o sulfatos, sin antes haber determinado el contenido de las mencionadas sales.
Las curvas granulométricas estarán comprendidas dentro de los límites que fijan las CIRSOC 201.
La aceptación del agregado utilizado en la elaboración del hormigón deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Aditivos Químicos:
Se utilizará un aditivo incorporador de aire atendiendo a los requerimientos del tipo de Hormigón especificado en cada caso de acuerdo a los documentos específicos. La incorporación de este se realizará en función del tamaño máximo del agregado grueso según CIRSOC-201.
Si el Contratista desea emplear materiales de adición destinados a modificar algunas de las características del hormigón deberá justificar debidamente la necesidad de su empleo.
La Inspección de Obra podrá dar su aprobación al uso de aditivos siempre y cuando el Contratista cuente con el debido asesoramiento técnico, y controle rigurosamente su aplicación y también la calidad del hormigón en obra.
La solicitud para el empleo de aditivos deberá avalarse con ensayos sobre pastones de prueba a los 28 días de edad, ejecutados en obra en condiciones similares a las de producción normal.
No podrán utilizarse aditivos sensibles al sobredosaje, entendiéndose como tales aquellos en que un dosaje doble al previsto produce efectos perniciosos para la calidad del hormigón.
Los aditivos que puedan llegar a utilizarse cumplirán la Norma IRAM 1663 y los requerimientos indicados en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. El aditivo tendrá características uniformes a lo largo de la obra.
Los aditivos serán dosificados con dosificadores mecánicos que puedan determinar su peso con una precisión del 3 %.
No se podrá iniciar la ejecución de ningún hormigón o mortero con aditivos hasta no tener la aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra.

Agua:
El agua será potable. En caso de duda, el Contratista deberá realizar los análisis según la Norma IRAM 1601 y lo dispuesto en Reglamento CIRSOC-201.
Aún en el caso en que el agua sea provista por el Comitente, el Contratista seguirá siendo único responsable del control de calidad de la misma.

Encofrados y Moldes:
Los encofrados serán resistentes, estables, rígidos, estancos y seguros con capacidad de resistir apropiadamente las deformaciones debidas a los diferentes esfuerzos a los que serán sometidas en el proceso constructivo.
Tendrán la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales, la combinación más desfavorable de los efectos derivados del peso propio, peso del hormigón y de las armaduras, así como sobrecargas y esfuerzos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan verse sometidos en las condiciones de trabajo en obra, hasta su remoción, una vez finalizado el proceso constructivo. Se tendrán especialmente en cuenta los efectos ocasionados por la colocación, la compactación del hormigón fresco mediante vibración mecánica de alta frecuencia, la acción del viento, sobrecargas y otros esfuerzos dinámicos.

El Contratista presentará formalmente mediante un listado y descripción, para su aprobación ante la Inspección de Obra, los distintos tipos de encofrados a utilizar de cada una de las estructuras o construcciones.
Los encofrados podrán ser de madera, de madera laminada con resinas fenólicas, o metálicos.
La Inspección de Obra se encargará de comprobar antes y durante la colocación del hormigón que los encofrados no presenten defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas en el reglamento CIRSOC 201.
Los costados de vigas y columnas se construirán de manera que puedan quitarse antes que los encofrados que forman el fondo de las vigas. Las contraflechas de encofrados serán según las recomendaciones del Reglamento CIRSOC 201 y/o planos de proyecto.
Cuando sea necesario se uniformará la presión que ejercen los puntales utilizando tablones.
De ser necesario en el pié de columnas y tabiques y también a distintas alturas, se dejarán aberturas provisorias adecuadas tanto para limpieza del encofrado como para colar el hormigón desde alturas tales que eviten su disgregación.
Se mojarán abundantemente los encofrados de madera unas dos (2) horas antes del hormigonado.
Se verificarán las medidas que indican los planos, controlando que no se sobrepasen las tolerancias indicadas en el CIRSOC 201. Si se excedieran las tolerancias máximas el encofrado deberá ser corregido.
Puntales: serán metálicos, removibles, de capacidad portante y altura adecuada.
Desmoldantes: aceites minerales especiales que no manchen ni decoloren el hormigón a aprobar por la Inspeccion de Obra.

Aceros Estructurales:
El acero a utilizar cumplirá lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y las Normas IRAM allí citadas. Será del Tipo III, de dureza natural y la tensión característica de fluencia βs = 4.200 Kg./cm^2.
Es el acero identificado como ADN-420 según Norma IRAM-IAS-500-528.

Aceros no Estructurales:
Todas las armaduras deberán estar firmemente vinculadas con ataduras de alambre cocido. Este, cumplirá la prueba de fisuración, y no deberá resquebrajarse al ser doblado para circundar su propio diámetro.

Materiales complementarios:
Materiales complementarios como agentes adhesión epóxicos, rellenos para juntas tipo prefabricados, componentes autonivelantes (grout) u otros podrán ser utilizados atendiendo a las especificaciones particulares del proyecto y a la aprobación de la Inspección de Obra.
hormigón
Se deberá proveer el hormigón de acuerdo con las disposiciones del Reglamento CIRSOC-201. El Contratista tendrá la responsabilidad total de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en los documentos de proyecto para cada tipo de estructura particular. Antes de iniciar las operaciones de producción del hormigón y ejecución de las estructuras, el Contratista deberá demostrar mediante resultados de ensayos que, con la dosificación, los materiales y los métodos que se propone emplear, puede producir hormigón colocable en la estructura, de la calidad y uniformidad especificadas.
Cada tipo o clase de hormigón tendrá composición y calidad uniformes. Las proporciones de sus materiales componentes serán las necesarias para permitir:

a) Adecuada colocación, compactación y terminación en estado fresco.
b) Envolver perfectamente las armaduras, asegurando su máxima protección contra la corrosión, y el mantenimiento de sus características con el tiempo.
c) Obtener las resistencias mecánicas, resistencias al desgaste y demás características correspondientes al tipo de estructura en que será empleado.

d) Resistir debidamente la acción destructiva del medio ambiente al que la estructura estará expuesta durante su período de vida útil.

El hormigón a emplear para la construcción de las estructuras y de sus elementos componentes tendrá las características, condiciones y calidad que correspondan y que se establecen en los planos, en los reglamentos citados y demás documentos del proyecto.
La Inspección de Obra deberá ser informada con anticipación del proceso de elaboración, transporte, dosificación, tiempos máximos de batido previsto, aditivos a utilizar, etc. para poder ejercer el control necesario y aprobar las partidas a utilizar en obra.
Deberá poderse colocar en los encofrados sin segregación o con la menor segregación posible y, una vez endurecido, tendrá la resistencia y demás características requeridas en la documentación del proyecto y que exige el funcionamiento de las estructuras en las condiciones de servicio.
Las operaciones de transporte, colocación, compactación, terminación, protección y curado del hormigón se realizarán en forma tal que una vez retirados los encofrados y sus elementos sostén, se obtengan estructuras compactas, de aspecto y textura uniformes, resistentes, impermeables, seguras y durables, en un todo de acuerdo con las necesidades del tipo de estructura y las especificaciones del proyecto.

Composición y resistencia
La composición y resistencia de los hormigones estarán sujetas a los requerimientos del hormigón para cada tipo de estructura presente. En obra se controlará en forma sistemática la resistencia potencial y la uniformidad de cada clase o tipo de hormigón, mediante ensayos normalizados de resistencia a compresión, realizados hasta la rotura de las probetas, moldeadas, curadas y ensayas de acuerdo con lo establecido en el CIRSOC.
exposición climática
Para el hormigonado en tiempo frío o caliente, se respetará el Reglamento CIRSOC 201. Protección y curado del hormigón.
Inmediatamente después de su colocación y hasta tanto adquiera resistencia suficiente, el hormigón será protegido contra toda influencia desfavorable que pueda perjudicarlo.
Si en el lugar de emplazamiento de la estructura existen aguas, líquidos, suelos o sustancias agresivas para el hormigón, se evitará el contacto entre éste y el medio agresivo, durante por lo menos el período de colocación, protección y curado.

Curado del hormigón:
El curado se iniciará inmediatamente después que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado. Durante el período establecido, el hormigón será protegido contra un secado prematuro, evitándose la pérdida de la humedad interna. Para ello se lo mantendrá permanentemente humedecido, a una temperatura lo más constante que sea posible, protegiéndolo de las bajas temperaturas y de las acciones mecánicas que pueden perjudicarlo.
Para los hormigones preparados con cemento portland normal y estructuras de secciones donde la mínima dimensión lineal sea de 75 cm o menor, se establece como período mínimo de curado húmedo, el de 7 días, contados a partir del momento de colocación del hormigón. Durante dicho período la temperatura del aire en contacto con el hormigón será igual o mayor de 10ºC. En caso de emplearse cemento de alta resistencia inicial, o un acelerador efectivo de resistencia previamente autorizado y de efectos equivalentes, el mencionado período de curado se reducirá a 4 días
Para las estructuras o partes de ellas que van a estar en contacto con un medio agresivo, los períodos de curado establecidos más arriba serán de 10 y 7 días, respectivamente.
Durante el período de curado establecido, los encofrados no impermeables que permanezcan colocados, se mantendrán continuamente humedecidos. Si la estructura es desencofrada antes de finalizar el período de curado establecido, inmediatamente después de desencofrar se aplicará el

método de curado adoptado. Las superficies de hormigón que no estén en contacto directo con las superficies internas del encofrado, se mantendrán constantemente humedecidas.
El curado podrá realizarse por humedecimiento, por aplicación superficial de compuestos líquidos para curado del hormigón, o a vapor, conforme a las decisiones de la Inspección de Obra y al Reglamento CIRCOC. Cuando para acelerar el endurecimiento del hormigón se emplee calor, el hormigón se mantendrá permanentemente humedecido. La máxima temperatura de curado no excederá de 70ºC. El equipo, elementos, instalación y procedimiento a emplear deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra previamente a su empleo.
Si los métodos de protección y curado empleados no permiten obtener hormigones de la calidad especificada, El Contratista deberá reemplazarlos en forma inmediata por otros que resulten satisfactorios siempre con la conformidad de la Inspección de Obra.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

PREPARACIÓN Y COLADO DEL HORMIGON

La dosificación de todos los componentes se hará en peso. Deberá cumplirse con la calidad del hormigón y tipo de acero indicado en planos y especificaciones técnicas.
Todos los equipos a utilizarse en la ejecución, transporte horizontal y vertical y vaciado del hormigón, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, para cumplir con los requisitos necesarios que permitan obtener un hormigón de la calidad solicitada.
El hormigón deberá ser colado de acuerdo con el Reglamento CIRSOC-201, teniendo en cuenta los procedimientos de colado con temperaturas bajas y altas.
Se asegurará que las barras de acero, los insertos, instalaciones, las partes empotradas, etc. no sufran corrimientos durante el llenado.
Se quitará de los encofrados todo el hormigón que hubiera caído accidentalmente sobre ellos y hubiera endurecido o permaneciera aún fresco.
La mezcla se colará por partes continuas, cubriendo toda la sección del elemento estructural, a menos que se indique lo contrario.
Para evitar la interrupción de la colocación del hormigón, una vez iniciado, debe disponerse de equipo auxiliar que este en perfectas condiciones de funcionamiento y que pueda entrar en acción ni bien se hayan producido eventuales inconvenientes en el equipo principal. Debe asegurarse la continuación de la operación en condiciones tales que pueda cumplirse con la exigencia de colocar el hormigón siempre sobre hormigón todavía fresco.
La interrupción del colado se hará sólo en los lugares proyectados previamente con la Inspección de Obra.
Verter el hormigón lo más cerca de su posición final para no moverlo.
Se procurará una altura de caída del hormigón menor de 1metro. Se usarán canaletas, tubo de entrada u otro medio para evitar la disgregación. No colar hormigón donde haya agua estancada.
Consolidar y emparejar las losas de hormigón mediante vibrador y lograr una junta de construcción, según lo indicado en planos y Especificaciones.
Inmediatamente de colocado el hormigón en los moldes, se procederá a vibrarlo y acomodarlo manualmente en los lugares de acceso restringido. Los vibradores se utilizarán criteriosamente para no disgregar el hormigón dentro de los encofrados.
No introducir el vibrador en el hormigón que presentara indicios de comienzo del fragüe.
Las porosidades, oquedades o residuos embebidos en el hormigón, cuando se descubran se dará aviso a la Inspección de Obra.
El colado del hormigón podrá realizarse con equipo de bombeo siempre que lo autorice la Inspeccón de Obra.
Las armaduras deberán estar perfectamente limpias de cemento y costras de óxido antes del hormigonado.
Se debe dar especial importancia a un cuidadoso y prolongado curado de las estructuras.

El hormigón podrá ser elaborado fuera de la obra y entregado en la misma, mediante equipo especial y siguiendo algunos de los procedimientos indicados a continuación:

a.- Mezclado del hormigón en planta central y transporte del hormigón a obra en camiones mezcladores o agitadores.
b.- Mezclado iniciado en planta central y terminado en camiones mezcladores durante su transporte a obra.
c.- Mezclado total en camiones mezcladores durante su transporte a obra.

En todos los casos el hormigón deberá llegar al lugar de las obras sin que se produzca la segregación de los materiales y en estado plástico y trabajable, satisfactorio para colocarlo sin agregado de agua.
Para el hormigón elaborado en estas condiciones será de aplicación las exigencias especificadas por el Reglamento CIRSOC 201.

Encofrados
El proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados, andamios y otras estructuras temporarias, serán realizados bajo la total responsabilidad del Contratista.
Las superficies de los encofrados deben estar totalmente limpias y con el producto desmoldante aplicado según las instrucciones del fabricante.
Se exigirá en todos los casos que, para cada encofrado y sus apuntalamientos, el Contratista presente el correspondiente proyecto y cálculo a la Inspección de Obra a los efectos de su aprobación.
Se debe tomar en consideración el peso del hormigón fresco con g=2,5 t/m3 además de una carga de operación de llenado mínima a estimar a juicio del Contratista. El efecto del viento debe ser tenido en cuenta con una presión horizontal mínima. Las presiones debidas al llenado de los moldes pueden ser evaluadas por cualquier fórmula que tenga en cuenta el efecto de vibrado. No podrá iniciarse ningún trabajo de ejecución de encofrado hasta no contar con la aprobación del proyecto de los mismos (planos y memorias) por parte de la Inspección de Obra.
Los apuntalamientos pueden apoyarse en terreno natural con una tensión máxima admisible a establecer de acuerdo a al tipo de terreno de apoyo, o sobre estructuras existentes, debiéndose en este caso analizar si las mismas están en condiciones de tomar las cargas con o sin apuntalamiento.
En todos los casos en que se especifiquen estructuras a la vista el Contratista deberá efectuar el encofrado con especial cuidado utilizando el tipo y terminación que especifique la documentación del proyecto.
El proyecto y construcción se ejecutarán teniendo en cuenta las reglas y conocimientos correspondientes a la carpintería de armar. En caso de no disponerse de normas IRAM u otras normas nacionales correspondientes al efecto, la estabilidad de estas construcciones se regirá por lo establecido en el artículo CIRSOC.
La aprobación no exime al Constructor de la total responsabilidad que le incumbe. Los planos aprobados formarán parte de la documentación del proyecto.

Armadura
En toda estructura donde corresponda colocar armaduras, éstas cumplirán las indicaciones del Reglamento CIRSOC-201, pudiendo ser completadas por las indicaciones de la Inspección de Obra.
Se respetará especialmente el valor del recubrimiento que exijan los planos, o en su defecto los indicados por el Reglamento CIRSOC 201.
Las secciones de acero a utilizar deberán coincidir con las indicadas en los planos de detalle. Las barras se vincularán firmemente entre sí mediante ataduras con alambre.
El Contratista no puede cambiar la armadura prevista en los planos sin autorización escrita de la Inspección de Obra.

Antes de iniciar los trabajos de doblado el Contratista debe verificar, si no existen huecos, pasos de tuberías, etc. que obliguen a prever cambios en la armadura.
La armadura debe ser apoyada sobre caballetes metálicos o sobre separadores de hormigón o plástico en cantidad suficiente para inmovilizarla completamente durante la colocación y el vibrado del hormigón.
Estará prohibido transitar sobre las armaduras colocadas en forma definitiva, debiendo circularse sobre pasarelas de servicio colocadas ex-profeso.
Únicamente después de haberse terminado y verificado la colocación de la armadura, puede iniciarse el hormigonado.
En caso de ejecutarse juntas de trabajo, que a su vez deben ser autorizadas por la Inspección de Obra, el Contratista debe prever una adecuada armadura de conexión adicional.
Las barras de acero en vigas y losas se mantendrán en la posición asignada durante el llenado con hormigón manteniendo las siguientes tolerancias:

En el largo: +/- 50 mm.
Recubrimiento del hormigón: Ver planos.
Separación mínima entre barras: Según el Reglamento CIRSOC 201.
Empalmes y longitud de anclaje deben ser según el Reglamento CIRSOC 201.

No se permitirá la sustitución de empalmes yuxtapuestos por empalmes soldados.
Para aquellos casos en que se realicen uniones soldadas se deberá pedir autorización expresa de la Inspección de Obra, entregando junto con dicha solicitud una memoria descriptiva del método de soldadura a utilizar con características de los aceros involucrados y los resultados de los ensayos que avalan la posibilidad de soldar.
Deberá cumplimentarse la norma AWS D1.4 y solo se utilizará sobre aceros ADN-420.
Se insiste expresamente en que la sola utilización de acero de dureza natural no autoriza al soldado de las barras ya que si esta soldadura se realiza sin respetar un método adecuado trae como consecuencia una fragilización del acero.

DESENCOFRADO, REPARACIONES Y TOLERANCIAS

Valen las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.
No retirar el encofrado hasta que el hormigón haya alcanzado suficiente resistencia. Los costados de vigas y columnas podrán quitarse si lo aprueba la Inspección de Obra, después de las 24 horas del llenado de los moldes si la resistencia a compresión del hormigón es igual o mayor a 90 kg/cm2.
Se debe desencofrar debajo de pisos, rampas, escalones, y lugares similares, a través de aberturas provisorias de manera que no quede material putrescible en ellos.
Cualquier reparación que sea necesario efectuar a la estructura una vez desencofrada, debe realizarse una vez que se haya mostrado la zona dañada a la Inspección de Obra y sea aprobado por esta el plan de reparación propuesto por el Contratista.
El Contratista deberá proteger adecuadamente el hormigón ya ejecutado contra chorreaduras, salpicaduras, manchas y lesiones. Todos los hierros de espera o de cualquier otra función que queden mucho tiempo sin recubrimiento deben pintarse con lechada de cemento a fin de evitar su oxidación.
Los marcos, tacos y cajones provistos a tal efecto, serán prolijamente ejecutados y preparados de manera que sean de fácil extracción, operación está que el Contratista ejecutara simultáneamente con el desencofrado.
En aquellos casos en que lo exijan las necesidades del Proyecto y así se indique en planos, los herrajes e insertos metálicos serán tratados con un recubrimiento de protección contra la corrosión.

Terminación superficial y reparación de defectos

Completar la terminación normal dentro de las 24 horas después de remover los encofrados. Aplicar un compuesto reparador reconocido de acuerdo con las recomendaciones del fabricante como una alternativa al mortero especificado a continuación, con la autorización de la Inspección de Obra.
Inmediatamente de removidos los encofrados, dejar las superficies libres de rebabas y formas irregulares. Limpiar cuidadosamente y saturar con agua cavidades, bordes rotos y otros defectos.
Luego de haber saturado por lo menos durante 3 horas, reparar y fratazar cuidadosamente los defectos con mortero de cemento y arena fina mezclado en la misma proporción que la del hormigón aplicado.
No usar mortero de más de una hora de preparado.
Curar los parches por 72 hs como mínimo, salvo que a la superficie deba darse un acabado liso.
superficies y juntas de construcción
Como regla general, la interrupción de las operaciones de hormigonado será evitada en todo lo que sea posible. Cuando estas interrupciones se producen en los lugares especialmente previstos en los planos, o cuando sucede una interrupción accidental e inevitable, una vez que el hormigón endurece y adquiere rigidez, se origina una superficie o junta de construcción, también llamada de trabajo. Entre juntas de construcción, el hormigonado de las estructuras debe realizarse en forma continua.
Las juntas de construcción no previstas en los planos, en principio se ubicarán y ejecutarán en la forma que menos perjudiquen a la resistencia, estabilidad, durabilidad y aspecto de la estructura.
En los planos de proyecto se indicará si es necesario la utilización de algún ligante, o la colocación de algún material entre los hormigones de las dos etapas, de manera de cubrir y darle solución adicional a las juntas de trabajo.

HORMIGÓN DEFECTUOSO

Modificar o reemplazar el hormigón que no cumpla con los requisitos de resistencia, niveles, dimensiones, detalles y elevaciones establecidas en los planos ó requisitos de diseño del proyecto.
Reparar o reemplazar el hormigón colocado que no cumpla con los requisitos de calidad del tipo especificado.
No dañar la apariencia o resistencia de la estructura durante los procedimientos de desencofrado o demolición parcial.

Manipuleo y tranporte
El hormigón será conducido desde la hormigonera, o desde el lugar de descarga del camión mezclador, hasta el lugar de su colocación definitiva en los encofrados, con la mayor rapidez posible y sin interrupciones. Para ello se emplearán únicamente métodos y procedimientos que eviten la segregación del mismo y la pérdida de sus materiales componentes, asegurando el mantenimiento de la calidad especificada. La composición del hormigón será adecuada para obtener la uniformidad de composición del hormigón fresco a que se ha hecho referencia anteriormente.
El tiempo transcurrido entre los momentos de llegada de dos pastones consecutivos de hormigón del mismo tipo, al lugar de su colocación en los encofrados, no excederá de 20 minutos.
Todo método de transporte o conducción que implique la continua exposición al aire de una vena delgada de hormigón (cintas transportadoras, canaletas, etc.) sólo podrá ser empleado como método auxiliar, para zonas reducidas y aisladas de la estructura. Lo expresado tendrá especial validez en épocas de temperaturas ambientes iguales o mayores de 30ºC. En caso necesario, el hormigón será protegido para evitar su secado, o la elevación de su temperatura durante el transporte.
Para realizar el transporte del hormigón por bombeo se requerirá la aprobación previa de la Inspección de Obra, del equipo, dosificación del hormigón, y condiciones de funcionamiento de la bomba para el hormigón de las características y proporciones previstas para ejecutar la estructura.
La composición del hormigón será ajustada de modo tal que, sin variar las características establecidas, permita el transporte por bombeo. El equipo tendrá características y capacidad adecuadas, será operado por personal idóneo y experimentado, y no producirá vibraciones que puedan afectar al hormigón recientemente colocado en obra. Entregará una vena continua de

hormigón no segregado y de las características establecidas, en el lugar de descarga de la tubería. Esta tendrá un diámetro interno por lo menos tres veces mayor que el tamaño máximo nominal del agregado grueso contenido en el hormigón.
Las tuberías y equipos cumplirán la condición establecida en el Reglamento CIRSOC 201.

PRUEBAS

Ensayos de laboratorio
El objeto de la realización de estos ensayos a medida que se desarrolla el proceso constructivo de las estructuras, es verificar si el hormigón empleado para ejecutarlas reúne las características y propiedades especificadas que definen su calidad, y si las mismas son obtenidas durante las operaciones de obra.
Las tomas de muestras del hormigón fresco se realizarán preferentemente en el momento y lugar de colocación del hormigón en los encofrados, en la forma y condiciones que establece IRAM 1 541 y el Reglamento CIRSOC.
La fijación del número total de muestras a extraer para la realización de los ensayos de aceptación es a criterio del Inspector de Obra.

Ensayos mínimos de aceptación del hormigón:
Sobre el hormigón fresco:

a) Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1 536).
b) Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal (si corresponde) (IRAM 1 602 ó 1 562).
c) Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.

Sobre el hormigón endurecido:

a) Resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido:
La resistencia del hormigón se determinará mediante ensayos de probetas cilíndricas normales de 15,0 cm de diámetro y 30,0 cm de altura, moldeadas y curadas de acuerdo con lo que establece la Norma IRAM 1 524, para condiciones de temperatura y humedad constantes, y ensayadas a compresión hasta la rotura, según lo establecido por la Norma IRAM 1 546.
Cada muestra de hormigón, excepto que se especifique explícitamente lo contrario, se extraerá de un pastón distinto elegido al azar, o de acuerdo con un plan de muestreo elaborado previamente a la iniciación de las operaciones de hormigonado.
Como regla general y cuando el hormigón contenga cemento pórtland normal, dos de las probetas se ensayarán a la edad de 28 días o edad establecida para obtener la resistencia característica especificada. La probeta restante se ensayará a la edad de 7 días o edad menor a la que se desee tener información anticipada sobre el desarrollo de la resistencia del hormigón, a título de información previa. Si el hormigón contiene cemento de alta resistencia inicial, las edades indicadas se reemplazarán por las de 7 y 3 días, respectivamente, o las que establezcan los planos o la Inspeción de Obra.
Desde el punto de vista de los ensayos de aceptación se considerará como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las dos probetas ensayadas a la edad de 28 días u otra especificada.
El número de muestras a extraer en función de la cantidad de hormigón a colocar en obra se computará en función del CIRSOC 201, con aprobación de la Inspección de Obra.
En casos especiales y cuando el Inspector de Obra lo considere necesario, podrá disponer la extracción de testigos del hormigón endurecido de la estructura, con el fin de realizar ensayos que permitan apreciar la calidad del mismo. Las extracciones de testigos sólo podrán realizarse cuando la operación no afecte a la capacidad de resistencia ni a la estabilidad de la estructura.
control de calidad:

HORMIGÓN:

Verificar que los anclajes, insertos y otras piezas que se embeban en el hormigón estén colocados con exactitud, en el nivel previsto, firmemente sujetos y que no causarán dificultades en el hormigonado.
La resistencia característica a compresión del hormigón a los veintiocho (28) días de edad comprobada mediante ensayos sobre probetas cilíndricas normalizadas de 15x30 cm no podrá ser en ningún caso inferior a la indicada en los documentos específicos.
La resistencia característica mencionada, debe lograrse actuando sobre todos los factores que la determinan (buena granulometría, resistencia y forma compacta de los agregados, baja relación agua-cemento, cemento adecuado, aditivos, etc.). No se aceptará una dosificación que logre la resistencia exigida con un alto contenido de cemento exclusivamente.
Para todos aquellos casos en los que se obtenga como resultado de los ensayos de probetas una resistencia característica inferior a la especificada, la Inspección de Obra decidirá a su solo juicio, cuál será el camino a seguir, pudiendo llegar a ordenar la reparación, o la demolición y posterior reposición de las estructuras cuestionadas.
Los ensayos a realizar para verificar lo exigido en el párrafo anterior, serán los indicados en el Reglamento CIRSOC más todos aquellos que disponga la Inspección de Obra a los efectos de determinar fehacientemente la calidad del hormigón estructural.
La dosificación del hormigón se calculará en todos los casos (salvo en el caso del “hormigón pobre”) mediante los métodos comprendidos dentro de lo que el Reglamento CIRSOC define como "Determinación racional de las composiciones del hormigón".
La Inspección de Obra aprobará o desaprobará los ajustes de dosificación indicando lo que estime conveniente realizar, si los resultados obtenidos no fuesen satisfactorios, ya sea en cuanto a su resistencia, excesivo calor de hidratación o apariencia.
Los resultados de los cálculos de dosificación pueden extenderse a hormigones de menor o igual asentamiento que los pastones de prueba. Para hormigones de mayor asentamiento se exigirán nuevos ensayos.
Para todos los hormigones a colocar en obra (a excepción del “hormigón pobre”) y para piezas premoldeadas de hormigón construidas fuera de la obra, se exigirán como mínimo las condiciones de elaboración correspondientes al grado de control riguroso según Reglamento CIRSOC 201.
Para los ensayos de compresión, se establece que cada 3 (tres) pastones preparados en obra se moldearán 2 (dos) probetas a este fin.
En todos aquellos casos en que el hormigón no posea la consistencia proyectada la Inspección de Obra podrá ordenar que el Contratista deseche el pastón objetado y/o lo retire de la estructura en caso que ya lo hubiera colocado.

Antes de iniciarse una colada de hormigón debe verificarse:
a) que los encofrados cumplen con los planos con una tolerancia de ± 0,5 cm.
b) que el encofrado es estable.
c) que la armadura está completa y según plano. Con los caballetes necesarios para fijar su posición y evitar movimientos durante el vibrado. Con los separadores colocados en cantidad suficiente
d) que se hizo el acopio de material necesario para toda la colada.
e) las características del hormigón a colocar, incluyendo su asentamiento.
f) el dosaje previsto y los ensayos de resistencia que lo respaldan.
g) Que estén colocados todos los insertos, herrajes, armaduras de espera, tuberías, caños (aun cuando no estén a cargo del Contratista de hormigón), tacos, marcos, cajones, etc., y ejecutados todos los agujeros y nichos en la zona a hormigonarse.

EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO

Los materiales componentes del hormigón se almacenarán de acuerdo con lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201.
Los materiales aglomerantes deben protegerse de la humedad durante el transporte y el almacenamiento.
Los cementos de distinto tipo, marca o partida se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada. Su empleo se efectuará en el mismo orden.
Si el período de almacenamiento del cemento excediera de 60 días, antes de emplearlo deberá verificarse si cumple los requisitos de calidad especificados.
El cemento embolsado se depositará de manera que las bolsas se apilen sobre un piso seco apropiado y con los costados de las pilas alejadas 50 cm. de las paredes del depósito. Las pilas no deberán contener más de 20 bolsas superpuestas.
Los agregados se almacenarán y emplearán en forma tal que se evite la segregación de partículas, la contaminación con sustancias extrañas y el mezclado de agregados de distintos tamaños máximos o granulometría.
Queda expresamente prohibido el manipuleo y transporte de agregados mediante métodos, procedimientos y equipos que produzcan la rotura, desmenuzamiento o segregación de las partículas que los constituyen.
No se permitirá el empleo de agregados congelados o que contengan hielo.

Aprobaciones por la Inspección de Obra
El Contratista deberá pedir por Nota de Pedido la aprobación de:
- La calidad y procedencia de los materiales.
- El almacenamiento de los materiales.
- Para las plantas de Hormigón Elaborado se auditarán todas las operaciones de laboratorio, dosificación, pastones de prueba, preparación, transporte, colocación, vibración, curado y ensayos sobre el hormigón. Se requerirá la aprobación por parte de la Inspección de Obra del Proveedor de Hormigón Elaborado.
- Todas las operaciones de corte, doblado y colocación de armaduras
- Todas las operaciones de construcción y limpieza de encofrados y apuntalamientos.
- Otras operaciones varias conexas con las mencionadas.

Las aprobaciones de la Inspección de Obra serán:
Previas:
Aprobación de materiales y procedencias, dosajes, métodos ensayos, equipos, etc.
Simultáneas con la construcción:
Operaciones de almacenamiento, mezcla, transporte y colado de hormigón - corte y colocación de armaduras, nivelación y control de secciones del encofrado, etc.
Posteriores:
Controles de aceptación: según CIRSOC 201-2005. Esto no exime al Contratista de su responsabilidad por los vicios ocultos.
La Inspección de Obra indicará al Contratista el momento y la forma en que se efectuarán estas aprobaciones.
El Contratista será representado a través de su Representante Técnico en los aspectos extraordinarios y por su Jefe de Obra con presencia diaria.
No podrá hormigonarse hasta tanto la Inspección de Obra haya examinado los encofrados y armaduras y dado por escrito su conformidad. Si el Contratista no diera cumplimiento a esta cláusula la Inspección de Obra se reserva el derecho de exigir la realización de las pruebas de resistencia, detección de armaduras u otros que considere convenientes, siendo por cuenta del Contratista, todos los gastos que se exigen por este concepto.
La presencia de la Inspección de Obra en todas las operaciones de colado de hormigón será obligatoria. El Contratista no podrá hormigonar en ausencia de la Inspección de Obra salvo autorización expresa.

VER ANEXO RESOL-2019-312-GCABA-SSVP

4.1 PASARELA DE HA SOBRE PILOTES +TRAMOS DE TRANSICIÓN

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todos los tipos de encofrado destinados a confinar los bordes de la estructura de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, a fin de garantizar la terminación del hormigón visto. Las curvas no deben ser facetadas y no se aceptará maquillaje sobre la estructura.
Las características del hormigón y la cuantía de la estructura del hormigón surgirán del cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes para el caso. **El cemento a utilizar será de alta resistencia a los sulfatos (ARS).**
Todos los documentos y estudios realizados por el Contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.

4.2 PILOTES

Pilotes excavados y colados in situ

Excavación
La construcción de los pilotes se realizará por perforación con máquinas rotativas.
Se alcanzará una profundidad por debajo del nivel de referencia indicado en los planos como cota de fundación.
Se utilizará lodo bentonítico para la contención de las paredes del pozo, de la densidad suficiente para evitar derrumbes. El Contratista deberá proveer los medios necesarios para controlar, con la frecuencia que la Inspección de Obra exija, la densidad del lodo.
La Inspección de Obra podrá ordenar en cualquier instancia, el aumento de la densidad de los fangos utilizados cuando, a su solo juicio existan dudas del cumplimiento de su función específica.
El nivel del lodo bentonítico será mantenido en todo momento, durante y después de la perforación, no más de 1,50 m por debajo del terreno natural. El progreso de la tarea de extracción de los suelos, deberá establecerse a una velocidad tal que permita cumplir con este requisito, debiéndose incrementar la velocidad de aporte de lodo o disminuir la de excavación para lograr el objetivo.
Producido el hormigonado de un pilote, el lodo desplazado por el llenado será descartado. No se podrá usar en todo o en parte para trabajos en otras perforaciones.
El Contratista deberá mantener el sitio de las obras razonablemente limpio, de modo de permitir el acceso de la Inspección hasta la boca del pozo, sin necesidad de usar ropas especiales.
Se establecerán los recaudos necesarios para evitar el derrame del lodo bentonítico desplazado por el hormigón y la lechada de éste que se mezcla con la última fracción del lodo, sobre el terreno circundante. El lodo bentonítico desplazado durante el hormigonado se conducirá a un pozo de bombeo excavado en el suelo, y se eliminará de la obra. Deberá convenirse con la Inspección de Obra la ubicación del pozo de bombeo y la metodología para eliminar los fangos descartados.
En el caso que la Oferente considere necesario, la utilización del caño camisa para la mantención de las excavaciones, (condiciones adversas en la estratigrafía del suelo, tráfico de vehículos pesados, que puedan transmitir vibraciones intensas, etc.) deberá tenerlo en cuenta para la presentación de la oferta, ya que una vez comenzadas las tareas de excavación no se reconocerá pago alguno adicional si fue necesario cambiar el método constructivo planteado en la oferta.
De la misma manera, si una vez comenzada la obra la Inspección de Obra juzga necesario el encamisado de la excavación de los pilotes, en reemplazo de la utilización del lodo bentonítico, el Contratista deberá emplear un caño camisa de diámetro y características adecuadas en la longitud

necesaria para mantener abierta la perforación a los efectos del hormigonado del pilote. En caso de que dicha camisa quede perdida, no se reconocerá pago adicional alguno.

Armaduras

Las armaduras serán preparadas con anticipación, de acuerdo con las especificaciones y detalles del plano de proyecto.

La Inspección de Obra realizará el control de las armaduras preparadas y autorizará su empleo u ordenará los cambios necesarios si no cumplieran las condiciones anteriores.

Podrá autorizarse el empalme de los trozos armados por soldadura, de acuerdo con la propuesta que a tal fin presentará el Contratista, pero la soldadura tendrá solamente la función mecánica de permitir la unión de las piezas para su correcto manipuleo y no podrá sustituir a los empalmes, que deberán cumplir con las longitudes mínimas que consten en los planos y/o reglamentarias.

El Contratista propondrá los medios que pretenda usar para garantizar el recubrimiento mínimo exigido para las armaduras, en toda su longitud. Esta propuesta deberá ser aceptada por la Inspección de Obra. En caso contrario, se establecerá de común acuerdo, una metodología apropiada. Cualquiera sea el método adoptado, se considerará que su costo se encuentra ya incluido en el valor contratado, no pudiendo el Contratista alegar variación de precios por estos eventuales cambios.

No se permitirá arrastrar la armadura del pilote apoyada directamente sobre el suelo durante la operación de izaje. La armadura deberá estar libre de toda suciedad una vez que se complete el izaje, en caso contrario se exigirá su limpieza antes de ser colocada en su posición definitiva.

El izaje y colocación de armaduras dentro de las perforaciones se realizará lentamente, evitándose sacudidas, golpes y deformaciones permanentes de las barras principales y sus estribos. Consecuentemente, no se permitirá colgar a las armaduras de los estribos, debiéndose utilizar otro sistema. El sistema a utilizar deberá garantizar que las armaduras mantendrán su forma y disposición relativa dentro de los pozos.

La terminación de los estribos y barras principales hacia el interior de los pilotes deberá ser estudiada para evitar que se trabe o enganche la manga de llenado, al ser colocada o retirada. A tal efecto, los ganchos podrán doblarse levemente hacia afuera y emplear puntos de soldadura para asegurar el mantenimiento de esa posición.

Si la longitud del pilote debiera aumentarse por encima del valor previsto, se deberán modificar las armaduras para obtener las longitudes mínimas de anclaje de las barras principales en la base propiamente dicha. Si fuera necesario prolongar las armaduras, los empalmes por yuxtaposición no podrán afectar a más del 50 % de las barras de una sección.

En todos los casos, los detalles de los empalmes obligados por las circunstancias, deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Hormigón

Control de Calidad

El hormigón será de las características indicadas en el plano de proyecto, con un asentamiento menor que 0.10 m medido en el cono de Abhrams.

El cemento a utilizar será de alta resistencia a los sulfatos (ARS).

Los materiales a utilizar para el hormigón armado (agregados, agua, aditivos y armaduras) cumplirán estrictamente lo establecido en el reglamento Cirsoc 201 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado”, capítulo 6 “Materiales” y las normas IRAM correspondientes indicadas en ese capítulo, en particular las referentes a hormigones pretensados y a hormigones expuestos a medios agresivos o marinos:

materias orgánicas y reactivas en agregados: IRAM 1512, IRAM 1531 y derivadas
características del agua de lavado, mezclado y amasado: IRAM 1601 y derivadas
cemento altamente resistente a los sulfatos: IRAM 1669

El Contratista extraerá como mínimo dos probetas por pilote a construir. En caso de que la Inspección de Obra lo crea conveniente, el Contratista deberá extraer todas aquellas probetas adicionales, y efectuar los ensayos respectivos, sin derecho a que se le reconozca pago adicional alguno.
Las probetas se extraerán a medida que progresa el llenado del pilote, descartando la primera y la última fracción del camión mezclador, o en el instante en que la Inspección de Obra lo indique. Las probetas quedarán depositadas en el lugar de extracción las primeras 24 horas cubiertas con una bolsa de polietileno. Luego podrán desmoldarse y acopiarse en el sitio elegido para tal fin, siendo curadas de acuerdo con la norma IRAM 1524. Las probetas serán ensayadas a los 28 días, con cargo al Contratista.
La determinación de la resistencia característica se hará sobre la cantidad total de probetas extraídas.

Colocación
La colocación del hormigón se efectuará por medio de mangas que deberán llegar hasta el fondo de la excavación.
El Contratista debe proponer y la Inspección aceptar, la metodología que usará para establecer la interface o separación entre el lodo bentonítico y el hormigón vertido hasta que éste alcance la profundidad máxima. Esto significa que no se autorizará el vertido de hormigón dentro de la tubería llena con lodo bentonítico.
La extracción de la manga de llenado se realizará bajo el control de la Inspección de Obra. El Contratista deberá proveer los medios apropiados para identificar los tramos de tubería que se fueran retirando, o bien la manera de comprobar, en cualquier momento, la profundidad de la boca de la manga. También pondrá a disposición de la Inspección, los equipos y mano de obra idóneos para la comprobación de las alturas alcanzadas por el hormigón durante el proceso de llenado.
La boca inferior de la manga de llenado deberá quedar sumergida por lo menos 4,00 m en el hormigón colocado, después de retirar cada tramo de tubería. El último tramo se retirará recién después que el hormigón que rebalsa no presente contaminación apreciable con lodo bentonítico.
El Contratista deberá asegurar la provisión de hormigón elaborado en planta en la cantidad suficiente para producir, sin interrupciones, el llenado de un pilote más el derrame del hormigón contaminado. En el caso de no poder cumplimentarse esa condición, la Inspección no autorizará el comienzo del llenado.

Hormigón elaborado en obra
Cuando a exclusivo juicio de la Inspección, no exista otra solución practicable para obtener hormigón elaborado de la planta proveedora u otra similar para completar el derrame de un pilote en ejecución, se permitirá como caso bajo los siguientes requisitos:
El Contratista comunicará por Nota de Pedido cuando necesite hacer uso de esta opción agregando la justificación correspondiente y la dosificación a utilizar.
Los pastones serán mezclados mecánicamente durante 5 minutos en hormigonera convencional o 10 minutos en camión mezclador.
La dosificación será en peso.
El asentamiento será de acuerdo al Pliego.
El Contratista extraerá en presencia de la Inspección como mínimo dos probetas por cada pilote a construir.
Cuando la Inspección permita la realización de hormigón en obra, el material resultante será considerado aceptable si la resistencia media de rotura de las probetas con él confeccionadas, sea igual o mayor que la resistencia media de las probetas moldeadas, para el mismo pilote, con el hormigón elaborado en planta.
El hormigón deberá comenzar a colocarse en el pozo tan pronto se finalice con la colocación de la manga de llenado. Si la manga quedara colocada en su posición definitiva y no se contase con el

hormigón en obra, La Inspección de Obra exigirá del Contratista la verificación periódica de la cota de fondo del pozo. Si ésta no se mantuviera constante e hiciera presumir deslizamientos del suelo hacia el fondo del pozo o derrumbes, la Inspección a su exclusivo juicio ordenará el retiro de la manga, armadura y camisa perdida colocadas para proceder a realizar una limpieza del pozo hasta sobrepasar la cota de fondo alcanzada primitivamente. Luego se autorizará a recolocar la camisa perdida, armadura libre del lodo bentonítico y la manga de llenado, siempre que quede asegurada la provisión del hormigón al término de la última operación mencionada.
Las operaciones de hormigonado deberán programarse dentro de la jornada normal de trabajo. No se autorizará su inicio o prolongación en horario nocturno.

Encamisado del pozo
En los casos en que la Inspección de Obra considere necesario, una vez finalizada la perforación, el Contratista colocará una camisa de protección de la boca del pozo que penetre como mínimo 2,00 m en el suelo debajo del nivel superior del pozo. Esta camisa tendrá un diámetro 0,10 a 0,15 m mayor que el de la camisa perdida (si esta existiera). La camisa de protección podrá retirarse una vez que finalice el llenado del pilote.
La Inspección de Obra podrá ordenar la prolongación de la zona encamisada cuando la experiencia de los primeros pilotes construidos demuestre la imposibilidad de mantener las dimensiones de excavación dentro de los límites razonables, o los riesgos de sufrir derrumbes previos al hormigonado, o pudiera alterar la capacidad portante del pilote.
El Contratista podrá adoptar la metodología que considere más apropiada para colocar la camisa, mientras que ésta cumpla con los fines propuestos.
La camisa perdida será fabricada rolando chapa de acero de 3,16 o 4,76 mm de espesor y soldado sus extremos a tope. El cordón de soldadura será arrollado del lado exterior hasta lograr una superficie de aspecto liso. Será construida con segmentos de modo de lograr la longitud total necesaria.
Se la protegerá exteriormente previa limpieza de la superficie con cepillo de alambre y/o tela esmeril, con un fondo de silicato de zinc de 50 micrones de espesor mínimo de película seca y dos manos de epoxi bituminoso de 350 micrones de espesor mínimo de película seca. Interiormente el tubo no debe ser protegido para evitar quitarle adherencia.

Desmoche
El desmoche podrá iniciarse después de transcurridas 12 horas de la terminación de las operaciones de llenado.
El Contratista podrá establecer su propia metodología mientras cumpla con las condiciones siguientes:
a) Los hierros principales no deberán doblarse ni separarse y quedarán contenidos dentro de la masa de hormigón de cabezales. Los estribos podrán retirarse.
b) Si se utilizarán martillos neumáticos, se evitará golpear directamente sobre los hierros.
c) El desmoche deberá eliminar toda la zona que pudiera estar contaminada por el lodo bentonítico, aunque fuera necesario demoler por debajo del nivel inferior previsto para la estructura de vigas. La camisa podrá ser destruida para lograr este propósito, sin necesidad de reponerla a posteriori.

Controles durante la construcción
La Inspección de Obra ejercerá un control estricto sobre las tareas específicas en el presente Pliego. El Contratista debe acatar las indicaciones y contraer la obligación de facilitar el desempeño de la Inspección de Obra durante el desarrollo de las tareas.
Sin prejuicio del cuidado que pondrán las partes en lograr la confección inobjetable de los pilotes, deberán preverse métodos o sistemas de verificación no destructivos para el caso en que se sospechara que alguno o varios pilotes se encuentren cortados o no reúnen las condiciones mínimas indispensables para su aceptación sin prueba.

Si las verificaciones realizadas no fueran convincentes, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, ésta podrá ordenar una prueba de carga del pilote. En estos casos, la metodología del ensayo será previamente convenida con la Inspección de Obra y los gastos que requiera su implementación serán por cuenta del Contratista.

La cuantía de la estructura del hormigón surgirán del cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes para el caso.
Todos los documentos y estudios realizados por el contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.

4.3 PLATEA

Se ejecutará una platea en hormigón armado H30 según planos. La platea será armada en dos direcciones. Las armaduras de platea se determinarán de acuerdo al cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes.
Se deberá tener en cuenta, previo armado y hormigonado de la platea, en el lugar donde se indique, la colocación de conducto de ventilación para el visor vidriado, con las protecciones correspondientes, según indique el asesor idóneo de la contratista, y luego aprobado por la Inspección de Obra.

Todos los documentos y estudios realizados por el contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4.4 CORDÓN DE CONTENCIÓN PLATEA CON BARANDA DE CONTENCION - BARRA DE ANCLAJE

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todos los tipos de encofrado destinados a confinar los bordes de la estructura de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, a fin de garantizar la terminación del hormigón visto. Las curvas no deben ser facetadas y no se aceptará maquillaje sobre la estructura.
La platabanda de la baranda de contención deberá ser anclada a la estructura de hormigón armado (detalle en plano HR 09). La colocación deberá ser replanteada y prevista previo a las tareas de colado de hormigón. No se admitirá su vinculación en una etapa posterior.
Las características del hormigón y la cuantía de la estructura del hormigón surgirán del cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes para el caso.
Todos los documentos y estudios realizados por el contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.

4.5 CORDÓN DE CONTENCIÓN PLATEA SIN BARANDA DE CONTENCION

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todos los tipos de encofrado destinados a confinar los bordes de la estructura de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, a fin de garantizar la terminación del hormigón visto. Las curvas no deben ser facetadas y no se aceptará maquillaje sobre la estructura.

Las características del hormigón y la cuantía de la estructura del hormigón surgirán del cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes para el caso.
Todos los documentos y estudios realizados por el contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.

4.6 TABIQUE DE CONTENCIÓN PISO DE VIDRIO

Según planos generales y de detalle, se ejecutará un tabique circular, para generar un nicho de exposición y a la vez sostener el piso vidriado.
Todos los tipos de encofrado destinados a confinar los bordes de la estructura de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, a fin de garantizar la terminación del hormigón visto. Las curvas no deben ser facetadas y no se aceptará maquillaje sobre la estructura.
Las características del hormigón y la cuantía de la estructura del hormigón surgirán del cálculo estructural definitivo, estando el mismo sujeto a los estudios de suelos pertinentes para el caso.
Se deberá constituir un pase en el HA de 40x15 cm o como lo indique el asesor idóneo, para la ventilación del nicho del visor vidriado, según planos.

Todos los documentos y estudios realizados por el contratista están sujetos a aprobación de la Inspección de Obra.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4.7 BASES VARIAS H21

Se ejecutarán bases varias para:
* Baranda de contención - en tramos requeridos según planos.
* Equipamientos – bancos chicos y grandes en HA
* Estelas metálicas –sobre estructura de H30 realizada en una primera etapa.
* Columnas de iluminación L02
* Señalética
* Bases puntuales reja a reubicar

Se contemplarán juntas de dilatación en todos los casos que haya encuentros de bases con la platea de HA.

Estas estructuras de fundación estarán sujetas a su cálculo definitivo según recomendaciones del Estudio de suelos. Las armaduras de estos elementos de hormigón armado saldrán del cálculo definitivo a cargo de la empresa contratista.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4.8 BASE H30 ESTELAS

Para las ESTELAS METÁLICAS se constituirá una base de fundación de hormigón H30 cilíndrica, conformando un estrato de apoyo inferior realizado en una primera etapa. Allí se anclara la columna a través de una platabanda. Luego se constituirá un estrato de rigidización superior en hormigón H21, según planos.

Las armaduras de los elementos de hormigón armado de fundacion saldrán del cálculo definitivo y estarán sujetas a modificaciones según las recomendaciones del estudio de suelos.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4.9 BASE H30 PARA FUTURA ESCULTURA

Se dejará ejecutada una base de fundación para la colocación de una futura escultura. Según planos, se ejecutará un macizo de fundación en hormigón armado H30 con un vano para el encamisado de una estructura metálica, lo cual implica que la escultura deberá adaptarse al sistema de soporte estructural propuesto.

Esta base estará asentada sobre un hormigón de limpieza de 5 cm.
Se ejecutará una junta de dilatación en el encuentros de esta base con la platea de HA, de brea asfáltica de 5 cm de espesor.
Se incluye en este presupuesto junta de dilatación, hormigón de limpieza y todo material accesorio necesario para la construcción de esta base.

Esta estructura de fundación estará sujetas a modificaciones según recomendaciones de estudio de suelos. Las armaduras de estos elementos de hormigón armado saldrán del cálculo definitivo.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

4.10 VIGA DE ENCADENADO GABINETE ELÉCTRICO

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Estructura de fundación sujeta a modificaciónes según recomendaciones de estudio de suelos.
Las armaduras de los elementos de hormigón armado de fundacion saldrán del cálculo definitivo.

4.11 LOSA GABINETE ELÉCTRICO

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Estructura de fundación sujeta a modificaciónes según recomendaciones de estudio de suelos.
Las armaduras de los elementos de hormigón armado de fundacion saldrán del cálculo definitivo.

4.12 COLUMNA GABINETE ELÉCTRICO

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Estructura de fundación sujeta a modificaciónes según recomendaciones de estudio de suelos.
Las armaduras de los elementos de hormigón armado de fundacion saldrán del cálculo definitivo.

4.13 VIGA DE ENCADENADO 0,15 X 0,40 REJA A REUBICAR

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Estructura de fundación sujeta a modificaciónes según recomendaciones de estudio de suelos.
Las armaduras de los elementos de hormigón armado de fundacion saldrán del cálculo definitivo.

5 MAMPOSTERIAS

5.0 GENERALIDADES

ALBAÑILERÍA DE LADRILLOS – GENERALIDADES

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en baño de mezcla, apretándolos de manera que ésta rebalse por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas con el cabo de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 1,5 cm de profundidad.
Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.
Las hiladas serán perfectamente horizontales.
Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.
La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe: las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1,5 cm.
Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.
En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de la albañilería, que será de 1 cm cuando el paramento debe revocarse o de 5 mm si el ladrillo debiera quedar a la vista.
Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón, hormigón y albañilería, etc., expuestos a la intemperie, serán tratadas con masilla elástica tipo SIKA o equivalente, aprobada previamente por la Inspección de Obra en forma de asegurar una impermeabilidad permanente.
Al levantar las paredes el Contratista dejará las canaletas verticales necesarias para las cañerías en general. Una vez colocados los caños, se cerrarán las canaletas con metal desplegado. Estas canaletas no deben interrumpir el refuerzo de hierros dentro de la albañilería reforzada.
Todos los trabajos enumerados más arriba, lo mismo que la erección de andamios, etc., los ejecutará el Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ella.
También se considerarán incluidos en los precios unitarios de la albañilería, mampostería, etc., la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grapas, colocación de tacos y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos, son necesarios para ejecutar los restantes trabajos indicados.

MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS

Estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá núcleos calizos ni otros cuerpos extraños. Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas. Su color será rojo vivo y uniforme.
Los ladrillos de 12cm de ancho tendrán 9 agujeros.
Se ajustarán a las normas IRAM correspondientes.
Todos los elementos, cajas, artefactos, etc., que deben ser amurados en los tabiques, serán cubiertos por la cara opuesta en toda la superficie por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del material.

PLANILLA DE MEZCLAS
1) Tabiques de ladrillos huecos cerámicos (0,10 ml) 1/2 parte de cemento
1 parte de cal hidráulica en polvo
4 partes de arena gruesa

5.1 T1 LADRILLO HUECO 12x18x33

Se ejecutarán en albañilería de ladrillos huecos cerámicos los tabiques de 0,15 m conformando el gabinete de tableros eléctricos.
Deberán ser mojados antes de usarlos y al colocarlos se observarán las especificaciones que se determinan para los ladrillos comunes.
Todos los elementos, cajas, artefactos, etc., que deben ser amurados en los tabiques, serán cubiertos por la cara opuesta en toda la superficie por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del revoque.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

6 AISLACIONES Y MEMBRANAS

6.0 GENERALIDADES

En los trabajos se incluyen todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de las cubiertas, como ser babetas, cenefas, platabandas, guarniciones, sellados, etc., aun cuando no hubieran sido expresamente especificados en los documentos licitatorios.

Todo trabajo de aislaciones en Cubiertas no podrá ser comenzado, sin la previa aprobación de los Planos del Proyecto Ejecutivo que correspondan, como ser: estructura, montaje, distintos elementos constitutivos, etc., y los Detalles Constructivos para cubiertas, con completa descripción de componentes, sus disposiciones y desarrollo gráfico de los encuentros significativos entre sus partes y resueltos todos los perímetros y encuentros de las cubiertas con paredes, cargas, parapetos, vigas invertidas, bocas de desagüe, juntas de dilatación, etc.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, cañerías, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja del techo, irán provistos de un sistema de babetas y guarniciones selladas, que aseguren una completa estanqueidad, los que deberán ser claramente definidos y técnicamente detallados en los planos respectivos del Proyecto Ejecutivo.
La ejecución en obra con todos sus dispositivos y detalles, deberá responder al proyecto aprobado para ser aceptados por la Inspección de Obra.

INSPECCIONES Y ENSAYOS:

El Contratista solicitará a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos la fiscalización de las siguientes verificaciones y ensayos por Nota de Pedido y con al menos tres (3) días de anticipación:
- Correcta preparación del Sustrato.
- Comprobación de existencia en obra de los enseres y materiales requeridos en cantidad y calidad según los trabajos lo prevean.
- Verificación de la adecuada imprimación e impermeabilización con perfecto pegado al sustrato, sin partes huecas en solapes, babetas, encuentros con muros y demás partes significativas.
- Prueba de estanqueidad, mediante prueba hidráulica por inundación durante un plazo mínimo de 24 horas. Para ello es imprescindible que todas las babetas respeten una misma cota de nivel, lo que deberá preverse en su etapa constructiva.
La Inspección de Obra dejará constancia por Órdenes de Servicio, sobre los resultados obtenidos en estas verificaciones y ensayos. La medición y/o certificación del ítem no se podrá efectivizar hasta tanto no quede concluida en forma satisfactoria la prueba hidráulica.

APLICACIONES:

La colocación de membranas o cualquier otro tipo de cubiertas hidráulicas o sistema de aislación, deberá ser llevada a cabo por un aplicador acreditado por el fabricante. El Contratista deberá suministrar oportunamente a la Inspección de Obra la lista de los aplicadores autorizados, así como la Orden de Compra o documento que demuestre la contratación de dicho trabajo como prueba del cumplimiento de este requisito.
El personal que se emplee para estos trabajos deberá ser altamente especializado y deberá actuar bajo la conducción de un capataz o encargado idóneo que deberá permanecer en obra todo el tiempo que dure la realización de los mismos.
Será responsabilidad exclusiva del Contratista proporcionar un contralor idóneo y exhaustivo sobre la calidad de los materiales que se empleen y de la correcta ejecución de estos trabajos.
Correrán por cuenta del Contratista, los arreglos y reparaciones de todo tipo que pudieran derivarse por filtraciones, goteras, humedades, etc., que acusen los techos y cubiertas durante el Plazo de Garantía.

6.1 MEMBRANA GEOTEXTIL TEJIDA DRENANTE

Se colocará una membrana geotextil tejida para evitar el escurrimiento y pérdida de la capa de arena del solado intertrabado por los orificios de drenaje del borde de contención de hormigón, asi mismo permitirá el drenaje del agua.
Se considerarán las especificaciones correspondientes según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

6.2 MEMBRANA GEOTEXTIL TEJIDO 30KN.

Entre el suelo existente y las sub bases de asiento de la plataforma de HA se colocará una membrana de polipropileno estabilizado a los rayos UV y a la termo-oxidación tipo Coripa Plustext T o equivalente, la misma servirá como separación, refuerzo y estabilización de las sub bases de suelo calcáreo - tosca compactada, evitando también la perdida del material de la misma en el terreno.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

7 REVOQUES

7.0 GENERALIDADES

En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.
Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplome de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección.
Las caras de columnas y vigas de hormigón que deban revocarse, se limpiarán con cepillo de alambre y se salpicarán anticipadamente en todos los casos, con un “chicoteado” de concreto diluido para proporcionar adherencia.
Antes de dar comienzo a los revoques, se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuros desprendimientos.
Cuando existan cortes para instalaciones que interrumpan la continuidad de las paredes de mampostería, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del corte y con un sobreancho de 15 centímetros a cada lado del paramento interrumpido, una faja de metal desplegado pesado, clavado a las juntas y protegido totalmente con concreto para evitar su oxidación.
Cuando corresponda realizar revoques con mezclas y/o texturas especiales, el Contratista deberá ejecutar muestras previas que deberá someter a aprobación de la Inspección de Obra. Recién una vez que estas muestras sean aprobadas por Orden de Servicio, se podrá proceder al comienzo de los trabajos.

Ejecución:
Los paramentos de ladrillos cerámicos se deberán mojar abundantemente, para no “quemar” los morteros.
Esta precaución se deberá extremar tratándose de paramentos exteriores sometidos al viento y/o al sol en días calurosos, muy especialmente en el revocado de cargas con mucha exposición y poca superficie. Cuando se considere conveniente y para asegurar su curado, se regarán con lluvia fina.
Para la ejecución de jaharros se practicarán previamente en todo el paramento, fajas a una distancia no mayor de 1,20 metros, perfectamente alineadas entre sí y aplomadas, las que se rellenarán con el mortero que corresponda.
Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe.
Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.
Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, ni resaltos u otro defecto que derive del desempeño de mano de obra incompetente y/o imperfectamente dirigida por el Contratista.
Salvo especificación en contrario en Planos, Planillas o Pliegos, los ángulos de intersección de los paramentos entre sí y de éstos con el cielorraso, tendrán encuentros vivos y rectilíneos, para lo cual se emplearán herramientas con cantos apropiados.
Igualmente se procurarán encuentros en ángulo vivo entre revoques y marcos de puertas y/o ventanas, para facilitar el recorte de los distintos tipos de pinturas que posteriormente se deban aplicar en ellos.
Cuando así se especifique en los documentos licitatorios, se resolverán determinados encuentros mediante la ejecución de buñas con la dimensión o perfilado que se indique.

Juntas de dilatación en muros interiores
No deben dejarse vacías para evitar que se introduzcan materiales rígidos que perturben el trabajo para las que fueron destinadas.

Deberán llenarse con materiales plásticos y comprensibles, tales como poliuretano expandido y otros similares. Exteriormente pueden sellarse con mastic densos que no producen escurrimiento, pero en general se procurara colocar tapajuntas apropiados que permitan el trabajo a libre dilatación.

Revestimientos
Los distintos tipos de revestimientos, como así también las medidas, formas y demás características de los elementos componentes, se encuentran consignados en este apartado. Los lugares donde deberán ser colocados surgen de los planos generales y de detalle. El Contratista tendrá en cuenta que los revestimientos a utilizar en obra deberán ajustarse en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Protecciones
Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales condiciones, apelando incluso al embolsado si fuera necesario, como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras.
Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costeo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos, si llegare el caso.

7.1 AZOTADO HIDROFUGO Y JAHARRO FRAT. EXTERIOR

Sobre los paramentos del gabinete de tableros eléctricos se ejecutarán revoques hidrófugos bajo Jaharro fratazado.
Se empleará mortero de cemento y arena fina en proporción de 1 a 2-1/2, empastado con agua adicionada al 10% con hidrófugo inorgánico (aprobado por norma IRAM 1572). En caso de que la arena estuviera húmeda, deberá aumentarse la proporción de hidrófugo en el agua de empaste, a 1:8 ó 1:6 atendiendo las indicaciones del fabricante. Como mínimo deberá tener un espesor de 5 mm y deberá aplicarse sobre paramentos limpios, firmes y bien humedecidos, apretando fuertemente el mortero a cuchara y alisándolo.

El jaharro se aplicará antes de que comience el fragüe del azotado hidrófugo, Se empleará arena fina muy bien zarandeada. Las proporciones del mortero serán 1/4 de cemento; 1 de cal aérea; 1 de cal hidráulica; 5 de arena fina.
Después de haber realizado un completo y correcto fratasado con fratás de madera y cuando el mortero haya evolucionado suficientemente su endurecimiento, se completará el acabado de la superficie pasando el fratás de fieltro embebido en lechada de cal aérea, hasta obturar grietas de contracción y/o eliminar marcas del primer fratasado y/o granos sueltos.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

8 CONTRAPISOS Y CARPETAS

8.0 GENERALIDADES

Los contrapisos se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los documentos licitatorios y lo establecido en los Planos de Replanteo Aprobados (Proyecto Ejecutivo), considerando las

pendientes y los niveles previstos para pisos terminados y los espesores que impongan las carpetas y solados.
En estos Planos deberán quedar establecidos claramente los distintos niveles de piso terminado de los locales con nivel único y muy detalladamente aquellos de galerías, patios, terrazas o azoteas en los que deba establecerse además del nivel de las bocas de desagüe, los demás niveles en los perímetros, crestas, líneas directrices, etc., que proporcionen pautas claras para poder replantear en obra las pendientes demandadas.
En locales sanitarios se extremarán las previsiones para que las pendientes concurran a los desagües.
Las superficies de los contrapisos, deberán enrasarse perfectamente con las guías que se empleen en su ejecución. Estas guías se formarán con tubos metálicos o tirantes derechos, que se dispondrán como directrices, previa nivelación aprobada por la Inspección de Obra.
En los contrapisos sobre terreno, se deberá compactar el relleno de tosca o suelo-cal, hasta un valor no inferior al 95% del ensayo "Proctor", además de perfilar y/o nivelar la sub-base a las cotas adecuadas (Ver Art. 3.04.2.c) " Desmonte de Tierra Vegetal bajo Solados").
Cuando el contrapiso se realice directamente sobre el terreno, deberá mojarse convenientemente con lluvia muy fina la sub-base, para impedir que el hormigón del contrapiso sea prematuramente privado de la humedad que requiere para su correcto fragüe.
Cuando se especifique la colocación de film de polietileno sobre el terreno, su costo se incluirá en el precio del contrapiso, excepto en el caso que sea previsto en forma desglosada en el presupuesto.
Los hormigones de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará o vibrará adecuadamente para que fluya en su superficie, una lechada de material ligante.

Las carpetas se ejecutarán con las mezclas que se indican en el artículo correspondiente para cada uso.
Antes de extender los morteros de los mantos hidrófugos o de las carpetas que correspondan y para evitar su "quemado" y obtener una apropiada adherencia, los contrapisos cuando sean de cascotes deberán ser convenientemente humedecidos, y tratados con un barrido de lechada de cemento. Cuando sean de hormigón se emplearán productos adecuados para proveer un eficaz puente de adherencia.
Se cuidará especialmente el correcto nivelado de las guías cuando las carpetas deban ser planas y horizontales, o una exacta disposición siguiendo las pendientes proyectadas, según las cotas de nivel a alcanzar. Se emplearán con preferencia guías metálicas o caños de electricidad bien asentados con mortero, sobre los que se deslizarán reglas igualmente metálicas. Se terminarán fratasadas, o con la textura que se requiera, sin rebabas o resaltos

8.1 CARPETA DE NIVELACION

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra
Se prevé la ejecución de carpetas de cemento y arena en dosaje 1:4, debiendo alcanzarse siempre un espesor aproximado de 2cm.
La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.
Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, a cucharón o se le pasará rodillo metálico.
Luego de seis horas de fabricada la última capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se le regará abundantemente y se la recubrirá con una capa de arena para conservar la humedad en caso de días de alta temperatura.

8.2 BANQUINA GABINETE ELÉCTRICO

Se ejecutará una banquina en hormigón H21, de espesor 8 cm.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

9 SOLADOS

9.0 GENERALIDADES

Los lugares en que deberán ser colocados cada uno de los tipos de solados, están indicados en los planos generales, en los planos de detalle y/o en planillas de locales. El oferente deberá tener en cuenta al formular su propuesta, que todos los solados a emplear en obras se ajusten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición uniforme sin partes diferenciadas.
El Contratista deberá indicar en la documentación ejecutiva, todos los arranques de cada tipo de solado, que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo al inicio de los trabajos.
Con tal motivo deben considerarse incluidos en los precios, la terminación correcta de los solados según lo verifique la Inspección de Obra, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.
En general, los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra. En todos los casos, las piezas del solado propiamente dicho, penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

MUESTRAS

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solados, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización, y resolver detalles constructivos no previstos.
En ningún caso se deben obtener más de dos recortes para ajustes, de una misma pieza. Se deberá tener la precaución que todo recorte realizado junto a un tabique quede debajo del zócalo correspondiente.
En todo cambio de piso que no tenga especificado una solia o umbral, se deberá tener la precaución que la unión de ambos coincida con el eje de la hoja del cerramiento que corresponda al local. En caso que el vano no contemple carpintería, se respetará el filo del paramento que indique la Inspección de Obra.
Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán también las especificaciones correspondientes del ítem Cláusulas Generales.

PROTECCIONES

Todas las piezas de solados deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escolladuras ni otro defecto alguno. Al mismo tiempo, durante la totalidad del tiempo que se encuentren acopiadas las piezas, el Contratista arbitrará los medios conducentes, y las protegerán con lona, arpilleras, fieltros adecuados o los que la Inspección de Obra indique y apruebe.
En las zonas de alto tránsito, como ser escaleras, rampas, medios de elevación y accesos, que la Inspección de Obra considere necesarias, una vez colocados y hasta la recepción provisional de las obras, deberá considerarse una especial protección con nylon, poliestireno expandido y/o placas fenólicas, según apruebe la Inspeccón de Obra. No se aceptará pretender proteger solados con cartón corrugado u otros materiales que no cumplen con las características que se requieren para cumplir con el fin que se las requiere.

Se desecharán todas las piezas y elementos que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra, motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegara el caso.

9.1 SOLADO INDUSTRIAL DE HORMIGÓN ALISADO E: 12CM

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes, y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra. Deberán tenerse en cuenta los niveles, espesores y pendientes, según requerimientos del proyecto.
Se considerarán además las especificaciones para hormigones del capítulo “Estructura de Hormigón Armado”.

Se indica el siguiente tipo de hormigón y malla de acero a utilizar. Los mismos deberán ser verificados por el cálculo definitivo del contratista:

Tipo de Hormigón H21 Malla de acero Q92 4,2MM 6M X 2,15.
El dosaje y materiales a emplear se describen a continuación debiendo presentar los resultados de ensayos a compresión simple del hormigón propuesto, ajustándose a especificaciones 5 días antes del comienzo de los trabajos.
Resistencia a la compresión: como mínimo, se utilizará un hormigón con las características siguientes: T’bk = 210 kg/cm2 a 28 días // Contenido mínimo de cemento = 350 kg/m3 // Asentamiento = 8 cm. (con la fibra plástica incluida)
Agregado grueso: Cumplirá con granulometría 53 a 4,75 según CIRSOC 201.
Agregado fino: Arena con granulometría continúa comprendida dentro de los límites de las curvas A y B del CIRSOC 201 y demás especificaciones del mismo.
Aditivos.
Fluidificantes: para mantener la relación agua-cemento por debajo de 0,50 se utilizarán fluidificantes tipo SP11, SP10 o SP101, en cantidades especificadas por el fabricante.
Fibras plásticas: el hormigón será fibrado con fibras plásticas tipo Fibrofiller de multifilamento de nylon o equivalente, debiendo cumplir: Espesor máximo de filamento = 42
Dosificación sugerida = 1kg/m3.
Nota: la dosificación de las fibras plásticas deberá ser óptima para el reemplazo de la malla de acero necesaria para soportar las solicitaciones del tránsito peatonal intensivo, siendo responsabilidad del Contratista la presentación de documentación especializada que avale la propuesta de la misma, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aceptación o no de dichas condiciones.
Endurecedor de superficie: se utilizará un endurecedor no metálico CB-30Q o equivalente, cuyo color será definido en obra para cada sector del solado. La cantidad de endurecedor será de 3 kg/m2.
Curado del hormigón: se aplicará inmediatamente después de la ejecución del solado y se utilizará una membrana incolora de curado de pisos, de base parafinada, libre de grasas que cumpla con las normas IRAM 1673 y ASTM 309.
Colocación del hormigón.
Se cumplirá con lo especificado en el reglamento CIRSOC 201.
Una vez preparada convenientemente la superficie se volcará el hormigón, siendo su espesor de 12 cm, según indique la Inspección de Obra.
Juntas.
Se construirán dos tipos de juntas a saber:
Juntas de dilatación: Se materializarán en todos los encuentros con los cordones de hormigón pétreo y en los encuentros con cualquier elemento existente, incluidos mobiliario urbano y cazoletas.
Las juntas deberán realizarse con planchas de poliestireno expandido de 10 mm se espesor,

Junta de dilatación 1cm entre paños de solado industrial de hormigón, prensado y/o aserrado a las 24 h de endurecido el material, una vez desparramado manualmente y vibrado. Fondo de poliestireno expandido de alta densidad. Respaldo de junta preformado de polietileno celular expandido ∅ 3/8". Terminación con sellador elastómero monocomponente a base de poliuretano.
Juntas de contracción: Son las que se producen en el interior de los paños, siguiendo el diseño especificado en el plano. El tamaño de los paños no deberá sobrepasar, para cada lado del paño, los 44 espesores del solado (para un espesor de 0.09 m=3.96m). Así mismo la relación entre los lados de los paños no debe ser mayor a 1,50.
Estas juntas serán aserradas mecánicamente mediante máquina con disco circular diamantado, aprobado por la Inspección de Obra.
El espesor y la profundidad de la junta será según planos, siendo el mínimo 1,5 cm y 1/3 espesor del solado, respectivamente.
La ejecución de las juntas aserradas se hará cuando el hormigón está lo suficientemente endurecido para poder realizar un buen corte sin descascaramientos ni desprendimientos. El hormigón no deberá estar tan endurecido para que se hayan formado fisuras erráticas de retracción y el corte resulte demasiado costoso por la edad del hormigón.

Una vez nivelado el hormigón y estando fresco, se aplicará el endurecedor no metálico incorporado a la masa fresca, usando el mínimo de 3 kg/m2. Luego se realizará el alisado sobre la superficie del hormigón. Por último, una vez bien seco y limpio, se procederá a sellar la superficie con un polímero acrílico, con consumo mínimo de 5 m2 por litro.

9.2 SOLADO INTERTRABADO 20X10 CM

Según planos, se realizará un solado de bloques de hormigón intertrabado de 20x10cm, espesor 8 cm, tipo Blokret o equivalente, color a definir, sobre un manto de arena gruesa de 4 cm de espesor.
Se deberán tener en cuenta las pendientes del 2% al 3% para un correcto desagüe.
Se considerarán las especificaciones correspondientes al presente capítulo según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Los adoquines cumplimentarán las Normas IRAM 11656 y 11626, en lo referente a:
- Medidas
- Absorción de agua
- Desgaste
- Resistencia a la compresión

Los adoquines deberán tener sus caras laterales configuradas de modo tal que permitan un correcto ensamble y adecuada trabazón con los bloques adyacentes y a la vez, una efectiva transferencia de las cargas que incidieran sobre ellos.
No tendrán fracturas ni fisuras que los debiliten o impidan el correcto acople o ensamblado.
Base: en este caso, se constituye la platea de hormigón armado H30 según planos.
Pavimento:
El pavimento de adoquines estará asentado en una capa de arena de 4 cm de espesor.
La arena que se extienda deberá estar seca, lavada, no contener sales ni minerales solubles, deberá ser nivelada en forma manual empleando una regla metálica deslizada sobre guías de caños redondos.
El plano superficial debe adaptarse a los perfiles proyectados, con los bombeos y/o pendientes que correspondan.
Tratamiento de las juntas:
Una vez colocados los adoquines articulados sobre el manto de arena y asegurada la correcta alineación y uniformidad de las juntas, éstas se llenarán con arena fina seca y zarandeada, hasta el borde superior de los bloques.

Las juntas entre adoquines serán de aproximadamente 1,5 a 3mm de ancho.
Se podrán emplear mezclas de arena + cal ó arena + cemento.
Palanqueando los adoquines con barretas adecuadas, que no produzcan roturas de los bordes, se corregirán los pequeños desniveles que hubieran quedado, verificando los planos con reglas de madera de 2 a 3 m de longitud. Con pasadas de rodillos vibradores lisos o placas vibratorias, se asegurará un perfecto acomodamiento de la arena en juntas y base de apoyo, llenando así todos los vacíos.
Bordes de contención:
Se preverán cordones de borde correctamente nivelados respecto al pavimento.

9.3 PIEDRA PARTIDA BLANCA 20/50 mm

Se colocará, según planos de detalles, una capa de piedra partida blanca, de altura 5 cm, sobre la losa de hormigón armado, de 10 cm de espesor.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

9.4 SOLADO VIDRIO TRANSITABLE ANTIDESLIZANTE

Para la exposición de material conmemorativo se ejecutará un piso de vidrio laminado, de seguridad 10 +10 + 10 – PBV incoloro. Deberá ser transitable y con tratamiento antideslizante por presión de arena y plastificado final. Tendrá una pendiente de desagüe del 2% acompañando el solado intertrabado.
Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10 HERRERÍAS

10.0 GENERALIDADES

El total de los elementos que constituyen la carpintería se ejecutará de acuerdo con las especificaciones técnicas, el plano de carpinterías, el plano de herrerías, detalles y planillas del presente Pliego.
Las medidas y cantidades indicadas en planos y planillas son sólo indicativas y serán definitivas cuando las haya verificado en obra por cuenta y riesgo del Contratista.
El Contratista podrá ofrecer variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso presentar los detalles de lo que propone utilizar, para su aprobación o rechazo.
Cualquier variante que la Inspección de Obra considerara conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.
Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Inspección de Obra.
No se aceptarán marcos exteriores abraza mocheta y en caso de pared doble deberán cubrir en el lado exterior hasta la mitad del ancho del ladrillo común y del alféizar.
Todas las molduras, chapas de terminación y unión, herrajes, etc., como así también cualquier otro elemento que forme parte de las carpinterías, se ejecutarán con los materiales que en cada caso se

indiquen en el presente Pliego, en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que ese costo se halla incluido en el precio establecido.
El Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deben incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición.
Todas las reparaciones, sustituciones y/o gastos que ocasionaran las carpinterías durante el plazo de garantía serán por cuenta y cargo del Contratista.

El Contratista deberá pesentar un juego completo de todos los herrajes de primera marca que se emplearán en cada carpintería y herrería, fijados en dos tableros para su aprobación por la Inspección de Obra. Una vez aprobados, uno de los tableros quedará en la oficina de la Inspección de Obra hasta la recepción definitiva.
Las cerraduras de pestillo partido serán de alguna de las siguientes marcas: Acytra, Kallay, Trábex o Van-Dos, o equivalente.
No podrán colocarse las cerraduras o piezas similares, embutidas en las ensambladuras.
Se entregarán 2 llaves por cada puerta

MANO DE OBRA
Es responsabilidad exclusiva y excluyente del Contratista la calidad y eficiencia de las tareas de armado, como así mismo la exclusiva responsabilidad por la previa y correcta verificación del cálculo estructural del sistema a utilizar.

INSPECCIONES Y CONTROLES

CONTROL EN EL TALLER
El Contratista deberá controlar permanentemente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de la Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados, realizando un control:
De la protección del material que se proveerá en taller en paquetes interfoliado de papel y con envoltorio termocontraíble.
Del peso de los perfiles, según catálogo con una tolerancia de +/- 10%.
De la terminación superficial, mediante un muestreo.
De la mano de obra empleada.
De los trabajos, si se ejecutan de acuerdo a lo contratado.
En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles la Inspección de Obra hará los tests, pruebas o ensayos que sean necesarios, a cuenta y cargo del Contratista.
Terminada la colocación con los accesorios y herrajes completos, se efectuará otra revisación verificando especialmente su colocación y funcionamiento.
Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la inspección de éstos en taller.
En caso que el fabricante no fuera de la zona, El Contratista debe hacerse cargo de los gastos de traslado de la Inspección de Obra.

CONTROL EN OBRA
Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller.

ENSAYOS
En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir al Contratista el ensayo de ejemplares de carpintería.
Los mismos se efectuarán en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Normas:

IRAM 11507-1 Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos básicos y clasificación.
IRAM 11523 Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Método de ensayo de infiltración de aire.
IRAM 11591 Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Método de ensayo de estanquidad al agua.
IRAM 11590 Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Método de determinación de la resistencia a la acción del viento.
IRAM 11592 Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Métodos de ensayo mecánicos, originados por su accionamiento manual.
IRAM 11589 Carpintería de obra. Ensayos mecánicos de cerramientos. Con hojas corredizas y a guillotina.

PROTECCIONES
En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección apropiada para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.
Los elementos se estibarán verticalmente sobre piso firme, nunca sobre suelo natural, al abrigo de la intemperie.
Se evitarán deformaciones, marcas o roturas como consecuencia del traslado y/o estibado, como así también contacto con otros materiales, que puedan atacarlos, mancharlos o deteriorarlos

COLOCACIÓN EN OBRA
La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la abertura en obra, los que deberán ser verificados por El Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.
Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador de competencia bien comprobada en esta clase de trabajos.
Será obligación del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Inspección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.
El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para asegurar la estanqueidad de las carpinterías previendo los movimientos y/o deformaciones provenientes de los cambios de temperatura vientos, etc.

LIMPIEZA Y AJUSTE
El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento y limpieza.

CARPINTERÍA DE CHAPA DE ACERO Y HERRERÍA
Deberán cumplir con la norma IRAM 11530. Carpintería de obra. Cerramientos exteriores de carpintería de chapa metálica conformada o plegada.
Requisitos
El material que se emplee para la construcción de la carpintería metálica será siempre acero dulce de primera calidad, sin uso anterior y con una resistencia de rotura a la tracción de .3700 kg/cm2.
Responderá a las condiciones y características establecidas en las Normas IRAM-IAS U500-503aceros al carbono para uso estructural. No ofrecerá grietas o escamaduras que denoten una deficiente laminación, oxidación o deterioro alguno.
No se permitirá su reemplazo por perfiles de herrería suplementados por planchuelas y se cuidará especialmente que el doble contacto sea continuo en todo el perímetro, una vez cerradas las hojas.
Los contravidrios serán independientes de chapa o aluminio ingletados y asegurados con tornillos.
Salvo indicación en contrario para la construcción de marcos y otras estructuras se emplearán chapas de acero DD del calibre que se determine en planos y que resistan dobladuras de 180° sin que acusen grietas de alguna naturaleza.

RECEPCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Las dobladuras de marcos y otras estructuras serán perfectas y mantendrán medida uniforme en todos los frentes, conservando un mismo plano en forma tal que no hará resalto en los ingletes y falsas escuadras.
Todos los marcos llegaran a la obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas y evitar el movimiento durante el amurado. Los marcos llevaran grapas soldadas o fijadas a tornillo, para amurarlos.
La distancia entre grampas no deberá sobrepasar un metro y se colocarán en correspondencia con cada pomela.
Se ordenará la inmediata remoción y colocación de marcos cuyas grapas no hubieran quedado perfectamente fijas a los muros permitiendo movimientos de los marcos.
Los marcos de acuerdo a su tipo se colocarán a eje o filo de muro, no admitiéndose entradas o salientes desiguales respecto al plano de los parámetros

REQUISITOS ESPECIALES
Método constructivo
Colocación de pomelas: la colocación de pomelas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el marco y soldándola pomela eléctricamente, salvo indicación en contrario.
Encastre para pasador y pestillo de cerradura: antes de iniciarse la construcción de los marcos metálicos el Contratista deberá informarse de los tipos de cerraduras a colocar, manos de abrir de las puertas, de la altura que se colocarán aquellas para practicar las perforaciones de los marcos con la exactitud necesaria.
Ingletes: antes de proceder al armado de los marcos se deberán cortar las puntas a ingletes en forma muy prolija pues la soldadura de todo el corte se hará desde el interior del marco, no admitiéndose la soldadura del lado exterior, excepto en aquellos casos en que las dobladuras de las chapas no permitan soldar desde el interior.
La soldadura de los ingletes se hará manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta y una medida constante en el ancho entre jambas.
Soldaduras: las uniones se efectuarán con soldadura oxiacetilénica o eléctrica en todos sus contornos de uniones.
Cuando deban practicarse soldaduras entre uniones de chapas de fijación de pomela y bisagras al borde de las mismas o en perfiles se empleará solamente soldadura eléctrica a fin de evitar que el material sufra dilataciones o deformaciones por recalentamiento. Los electrodos a emplear como material de aporte en las soldaduras eléctricas, serán de primera calidad.
En todos los casos las soldaduras eléctricas o autógenas serán completamente rellenas no debiendo faltar o haber exceso de material como tampoco se admitirán sopladuras o recubrimientos de masilla.
Todas las soldaduras serán pulidas y en aquellas partes en que no fuera posible hacerlo, el material de aporte será rebajado con cortafrío y pulido con herramientas especiales.
Desplome: para las hojas de puertas y ventanas se exigirá un pequeño desplome de manera que sea siempre la parte superior de las mismas la que toque primero y nunca la parte inferior. Esta precaución se tomará en taller cuando se suelden los perfiles.
Colocación de marcos: antes de la colocación de los marcos de chapa deberá llenarse el umbral con mortero de cemento 1:3 y armadura. Posteriormente se macizarán con la misma mezcla las jambas y el dintel.

TRATAMIENTOS Y TERMINACIONES SUPERFICIALES
Serán las que se especifican en los planos generales y de detalle correspondientes.

HERRERIAS

Las barras, planchuelas y tubos a utilizar tendrán las medidas mínimas que indiquen los planos pero nunca serán menores a las necesarias para obtener la rigidez y la resistencia requerida por cálculo según su función.
Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones sean por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad.
Todos los detalles serán indicados en los planos de taller antes de su ejecución.
Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.
Serán rechazados por la Inspección todas las herrerías que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o daños y marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.
Cuando se soliciten, deberán ejecutarse sin cargo muestras o prototipos parciales de partes de las herrerías, para obtener la aprobación de soluciones, materiales, soldaduras, detalles constructivos, etc.
El precio ofertado por el Contratista incluirá las grapas, insertos, brocas, bulones, arandelas, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.
Todas chapas de terminación y unión, herrajes, etc., como así también cualquier otro elemento que forme parte de las herrerías, se ejecutarán con los materiales que en cada caso se indiquen en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que ese costo se haya incluido en el precio establecido.

REJAS
El diseño de las rejas y protecciones, deberá en todos los casos cumplimentar los siguientes requerimientos:
1). La ubicación que se proyecte para las rejas o protecciones, o sus componentes y/o soportes, no deberán impedir o dificultar la completa apertura de las hojas de puertas o ventanas donde se instalen.
2). Las rejas o protecciones, fijas o de abrir, no deberán sobresalir de los paramentos más de ocho (8) cm., en el caso de ventanas, por debajo de los 2,00 m. respecto del piso, para evitar accidentes.
3). Soporte:
Las grapas de amurado a las mochetas, serán preferentemente de hierro redondo de 12 mm y deberán empotrarse no menos de 10 cm en las mamposterías. El extremo de las grapas será abierto, formando cola de golondrina.
El amurado de estas rejas se efectuará únicamente después de completados revoques gruesos y antes de terminar enlucidos o revestimientos.
Cuando la colocación de rejas o protecciones pudiera convertirse en obstáculo para el posterior acabado de las mochetas, deberá planearse su fijación mediante el empleo de separadores y brocas, las que convenientemente colocadas y plantilladas, admitan culminar aquellos acabados, antes de su definitiva incorporación.
Cuando para estos casos las paredes fueran además de ladrillo hueco, se deberá prever anticipadamente el empleo de ladrillos macizos o tacos sólidos de hormigón en los sitios que deban ubicarse las brocas.
Los Planos del Proyecto Ejecutivo deberán explicitar claramente estas soluciones, mediante la incorporación de detalles claros y completos.
4). Los bastidores o piezas estructurales, tendrán las dimensiones aptas para resistir las cargas y exigencias a que estén sometidas.
5). Todo bastidor, parante o elemento metálico de las rejas con un ancho de hasta diez (10) cm. deberá quedar separado de mochetas, dinteles, estructuras o paramentos de mamposterías terminadas, o de otras piezas de hierro, por una distancia no menor a la mitad de su ancho y no menor a los 2,5 cm., para posibilitar el necesario pintado y posterior mantenimiento de ambas superficies.

A) REJAS Y PROTECCIONES EJECUTADAS CON TUBOS DE HIERRO:
Deberá evitarse en lo posible el uso de este tipo de material. Su menor costo, en oposición a su más limitada vida útil lo hacen antieconómico, especialmente cuando no es empleado atendiendo sus principales particularidades.
Cuando sea imperioso recurrir a su empleo, por tratarse de herrerías a ubicar en interiores protegidos o cuando deban cumplir condiciones de liviandad para su manipuleo y/o retiro, se diseñarán siguiendo los lineamientos de la documentación licitatoria y respetando en todos los casos las siguientes especificaciones:
Bastidores de tubos: Los bastidores que deban formarse con tubos de chapa, sean estos de sección redonda, cuadrada o rectangular y cuando sean de iguales dimensiones, se deberán unir a inglete en las esquinas de encuentro. En los demás casos se unirán a tope.
Es condición a cumplimentar para este tipo de material que los extremos de las partes a soldar sean biselados, con el objeto de aumentar el contacto de la soldadura.
Otra condición a ser contemplada obligatoriamente, es que todas las soldaduras sean perfectamente continuas para impedir condensación de agua en las paredes interiores de los tubos, razón por la cual en corto tiempo se oxidan las esquinas inferiores de los bastidores y los apoyos de los parantes.
En las uniones a tope también deberán cumplirse estas condiciones de continuidad de las soldaduras, proporcionando además a aquellos tubos que puedan quedar abiertos en sus extremos libres, tapas adecuadas de chapa o planchuela bien ajustadas y soldadas de modo continuo.
Se insiste muy especialmente en la condición que deberá cumplir todo tubo cerrado, de no tener discontinuidades de soldadura, agujeros o perforaciones de ningún tipo, que consiguieran destruir su estanqueidad.
Los encuentros sobrepuestos con otros tubos o planchuelas, deberán soldarse también de modo continuo, de manera de no juntar agua en sus contactos.
Importante: Este tipo de rejas y protecciones construidas con tubos cerrados no son aptas para ser protegidas por galvanizados en caliente. Por consiguiente, se deberán tratar con antióxidos aprobados y con los esmaltes de calidades y colores que se especifiquen en la documentación licitatoria.
Cuando exigencias muy particulares demanden el galvanizado de piezas tubulares, el Contratista solicitará a la empresa galvanizadora, instrucciones sobre previsión y tamaño de orificios para ventilar y/o drenar el interior de estas estructuras, los cuales posteriormente deberán cerrarse adecuadamente.

B) REJAS Y PROTECCIONES DE BARROTES MACIZOS:
Las rejas o protecciones que empleen planchuelas y barras macizas, deberán seguir los lineamientos generales que indique la documentación licitatoria y deberán dimensionarse de conformidad al servicio de protección que deban prestar.
Según el emplazamiento que les corresponda dentro del edificio, no deberán proyectarse con barras horizontales que faciliten o permitan el trepado.
La distancia entre ejes de barras verticales no deberá superar los trece (13) cm. Se emplearán para su construcción cuando resulte conveniente, planchuelas perforadas.
Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos para proporcionar uniones prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

10.1 COLOCACIÓN DE REJA EXISTENTE

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

Una vez desmontada la reja existente deberá trasladarse a su nueva ubicación, donde se fijará a través de columnas metálicas a una chapa de anclaje de 30 x 30 cm x 5mm , la cual se fijará a la base puntual de HA de 40 x 40 x 40 cm, las cuales a su vez estarán vinculadas por una viga corrida de HA.
Se deberá prever cualquier parte faltante en la estructura metálica o en la reja para su completamiento al reubicarla.
El retiro de la reja existente se ejecutará para permitir el acceso y la ejecución correcta del movimiento de suelos de la obra.
La reubicación de la reja se realizará con consentimiento de quienes tengan dominio de los predios lindantes (Parque de la Memoria / UBA). En caso de que no se habilite dicho corrimiento se volverá a ubicar en la posición original.

10.2 MODIFICACIÓN DE REJA EXISTENTE

Deberán cumplimentar lo establecido y especificado en los planos generales y de detalles correspondientes y en los artículos precedentes del presente Pliego, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Se modificará la reja existente para constituir un portón de acceso a la planta de tratamiento, agregando toda la herrería necesaria para su correcto funcionamiento.
Se colocarán: Herrajes de accionamiento: 3 bisagras de hierro por hoja tipo ficha para soldar 120x33mm. Herraje de seguridad: Pasador de hierro zincado con portacandado 140mm

10.3 BARANDA CONTENCION CON ANCLAJE A PASARELA / BORDE HA - TRAMO tipo A - 1.2 M, tipo A "C"- 1.166 M y tipo A "E"- 1.2 M

Se constituirá una baranda de contención en la pasarela de HA y en los bordes de contención de HA, según planos generales y de detalle. Los tramos estarán definidos por la distancia entre anclajes. Se deberán tener en cuenta los radios de anclaje según planos.
Estará conformada por:
PASAMANOS Y CIERRE INFERIOR DEL TRAMO: Perfil (curvo) de acero ángulo de alas iguales 50.8 mm x 6.4 mm.
EN TRAMO: Planchuela de acero 44.5 mm x 6.4 mm.
PLATABANDA: Chapa de acero anclaje a losa. 10 mm.
COLUMNA/PARANTE: Planchuela de acero para sujeción 100 mmx12.7 mm.
ALETA EN PLATABANDA: Planchuela para regulación columna-anclaje. 10mm.
BARRAS DE ANCLAJE (INSERTO EN HORMIGÓN) soldadas a la platabanda de la baranda. Acero ADN-420-S
Terminación: galvanizado en caliente.
El dimensionado y los materiales de las herrerías deberán ser verificados por el proyecto estructural del Contratista.
Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10.4 BARANDA CONTENCION CON ANCLAJE A PASARELA / BORDE HA -TRAMO tipo A -"B" - 1.07 M

Se constituirá una baranda de contención en la pasarela de HA y en los bordes de contención de HA, según planos generales y de detalle. Los tramos de 1.07 m estarán definidos por la distancia entre anclajes. Se debarán tener en cuenta los radios de anclajes a la losa, según planos.
Estará conformada por:

PASAMANOS Y CIERRE INFERIOR DEL TRAMO: Perfil (curvo) de acero ángulo de alas iguales 50.8 mm x 6.4 mm.
EN TRAMO: Planchuela de acero 44.5 mm x 6.4 mm.
PLATABANDA: Chapa de acero anclaje a losa. 10 mm.
COLUMNA/PARANTE: Planchuela de acero para sujeción 100 mmx12.7 mm.
ALETA EN PLATABANDA: Planchuela para regulación columna-anclaje. 10mm.
BARRAS DE ANCLAJE (INSERTO EN HORMIGÒN) soldadas a la platabanda de la baranda. Acero ADN-420-S
Terminación: galvanizado en caliente.
El dimensionado y los materiales de las herrerías deberán ser verificados por el proyecto estructural del Contratista.
Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10.5 BARANDA DE CONTENCION CON ANCLAJE A ZAPATA HA - TRAMO tipo D, P, H, G - 1.2 M

Se constituirá una baranda de contención ubicada en el cordón de borde de la platea.
Los tramos P, de 1.2 m y en el caso de la variante D y G de aproximadamente 1.18 m, estarán definidos por la distancia entre anclajes en este caso zapatas de HA, según planos generales y de detalle correspondientes.
El tramo H, de 1.2 m, estará definido por la distancia entre anclajes en este caso, zapata de HA en uno de sus extremos y un anclaje a borde de pasarela en el otro extremo , según planos generales y de detalle correspondientes.

Estará conformada por:
PASAMANOS Y CIERRE INFERIOR DE TRAMO: Perfil (curvo) de acero ángulo de alas iguales 50.8 mm x 6.4 mm.
TRAMO: Planchuela de acero 44.5 mm x 6.4 mm.
COLUMNA/PARANTE: Planchuela de acero para sujeción 100 mmx12.7 mm.
BASE: base puntual de hormigón. 30 cm x 30 cm x 30 cm.

Tramo H (un extremo)
ALETA EN PLATABANDA: Planchuela para regulación columna-anclaje. 10mm.
BARRAS DE ANCLAJE (INSERTO EN HORMIGÒN) soldadas a la platabanda de la baranda. Acero ADN-420-S

Tramo P; se generarán 2 módulos de apertura para mantenimiento.
HERRAJE: cerradura inferior y superior con pasador y pestillo. Bisagras tipo munición (en tres puntos)

Terminación: galvanizado en caliente.
El dimensionado y los materiales de las herrerías deberán ser verificados por el proyecto estructural del Contratista.
Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10.6 BARANDA DE CONTENCION CON ANCLAJE A ZAPATA HA y A PASARELA / BORDE DE HA -TRAMO tipo F - 1.8 M

Se constituirá una baranda de contención ubicada en los bordes de la pasarela de HA. Los tramos de 1.07 m estarán definidos por la distancia entre anclajes, según planos generales y de detalle correspondientes. En este caso, los anclajes serán en un extremo una zapata de HA y en otro un anclaje metálico al borde de HA de la pasarela

Estará conformada por:
PASAMANOS Y CIERRE INFERIOR DEL TRAMO: Perfil (curvo) de acero ángulo de alas iguales 50.8 mm x 6.4 mm.
EN TRAMO: Planchuela de acero 44.5 mm x 6.4 mm.
PLATABANDA: Chapa de acero anclaje a losa. 10 mm.
COLUMNA/PARANTE: Planchuela de acero para sujeción 100 mmx12.7 mm.
ALETA EN PLATABANDA: Planchuela para regulación columna-anclaje. 10mm.
BARRAS DE ANCLAJE (INSERTO EN HORMIGÒN) soldadas a la platabanda de la baranda. Acero ADN-420-S
Terminación: galvanizado en caliente.
El dimensionado y los materiales de las herrerías deberán ser verificados por el proyecto estructural del Contratista.
Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10.7 HERRERIA PISO DE VIDRIO

Para la construcción del VISOR VIDRIADO según planos de detalle y generales, se ejecutará una herrería de sostenimiento del solado de vidrio antideslizante laminado de seguridad 10 + 10 +10.
Los vidrios estarán sostenidos por una herrería conformada según planos por:
-Perfil estructural normalizado de acero tipo C 100mm x 50mm x 20mm.
- Pedestal regulable para pisos elevados, sujetos a la losa inferior a través de un anclaje químico y varillas de sujeción.
Se deberán tener en cuenta los accesorios para la sujección y sellado correctos del vidrio, los cuales están incluidos en el presupuesto.

PINTURA sobre perfiles de acero tipo C: (terminación color negro) granallado a metal casi blanco SSPC SP 10 y/o Sa 2 ½. con recubrimiento anticorrosivo aplicación de una capa de 50/75 micrones de Epoxi Poliamida con inhibidor de corrosión fosfato de zinc.
El dimensionado y los materiales de las herrerías deberán ser verificados por el proyecto estructural del Contratista.
Se considerarán las especificaciones del presente capítulo, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

10.8 ESTELAS ACERO INOXIDABLE

Se constituirán 85 “ESTELAS METÁLICAS”, en herrería de acero inoxidable, según planos generales y de detalle, especificando los siguientes materiales:

ESTELA: Perfil tubo estructural, sección circular, de acero inoxidable con costura pulido exterior ASTM A-554 CALIDAD AISI-304. Altura: 3000mm, con tapa de cierre superior. Diámetro: 1 1/2”. Espesor :3mm

PLACA BASE: Chapa cilíndrica de acero inoxidable mate 2B 304L BWG12 fijado con planchuelas de 1"x1/8" soldadas a la base de hormigón armado H21. Se utilizará un grouting de nivelación espesor 2cm tipo SikaGrout-212 o equivalente, entre el hormigón y el acero inoxidable.
Esta placa también estará fijada al tubo estructural con tornillos autoperforantes ¼" de acero inoxidable cabeza fresada para allen y con un sellador climático tipo dow corning 791 o equivalente.

PLATABANDA DE ANCLAJE ESTRUCTURAL (soldada al perfil tubo de acero inoxidable) de 180mmx180mmx3mm, anclada a base exenta de hormigón armado H30. Esta base estará construida en una primera etapa. ANCLAJES: 4 varillas roscadas de acero inoxidable ¼" con tuerca y contratuerca para nivelación. El dimensionamiento de los anclajes está sujeto al cálculo estructural.

OBSERVACIONES: Cualquier superficie ferrosa en contacto con otra de distinta composición deberá llevar un film de polivinilo de 50 micrones o dos manos de pintura bituminosa para evitar el par galvanico. Evitar el contacto directo del aluminio con cemento, cal o yeso. El Contratista deberá verificar las medidas en obra previamente a la fabricación.
Se tendrá en cuenta para este presupuesto todos los accesorioss para el correcto mantenimiento, sujeción y sellado de todos los materiales.

10.9 PLACAS CONMEMORATIVAS ACERO INOXIDABLE

Se ejecutarán dos placas - conmemorativa e informativa – en acero inoxidable sobre una estructura de chapa galvanizada, según planos generales y de detalle.
La estructura, según planos y el ítem 10.12 recibirá la chapa cilíndrica plegada en acero inoxidable BWG 16, con inscripciones en relieve sobre la misma pieza.

OBSERVACIONES: Cualquier superficie ferrosa en contacto con otra de distinta composición deberá llevar un film de polivinilo de 50 micrones o dos manos de pintura bituminosa para evitar el par galvanico. Evitar el contacto directo del aluminio con cemento, cal o yeso. El Contratista deberá verificar las medidas en obra previamente a la fabricación.

10.10 ESTRUCTURA SOPORTE PLACAS CONMEMORATIVAS

La estructura de las placas estará conformada por:
-Perfil tubo cilindrico Ø45.5mm e.: 2mm galvanizado en caliente y previamente soldado a chapa cilindrica (con inclinación del 15%).
-Chapa circular en acero galvanizado BWG 22, previamente soldada a perfil tubo de Ø45.5mm
-Chapa plegada en acero galvanizado, sección omega (h 9mm) BWG 20, previamente soldada a chapa cilíndrica.
Esta estructura recibirá la chapa cilíndrica plegada en acero inoxidable BWG 16, con inscripciones en relieve sobre la misma pieza.
A su vez estará sostenida y ligada a fundación a través de :

-Perfil tubo cilindrico Ø40mm e.: 2mm galvanizado en caliente y previamente soldado a la platabanda, relleno con un mortero cementicio 1:3 para macizar esta columna de las placas.
Estará fijada a través de un anclaje a la platea de HA conformada por:

-Platabanda de anclaje galvanizada 200x200x2mm, con 4 orificios para nivelación y anclaje a estructura resistente. Anclaje de fijación con broca de expansión tipo Hilti o equivalente. M10x133. Grouting de nivelación y asiento de platabanda tipo SikaGrout 212 o equivalente.

Las dimensiones finales serán calculadas en reingeniería constructiva.

OBSERVACIONES: Cualquier superficie ferrosa en contacto con otra de distinta composición deberá llevar un film de polivinilo de 50 micrones o dos manos de pintura bituminosa para evitar el par galvanico. Evitar el contacto directo del aluminio con cemento, cal o yeso. El Contratista deberá verificar las medidas en obra previamente a la fabricación.

10.11 REVESTIMIENTO METÁLICO BWG 16

Según planos generales y de detalle, se ejecutará un revestimiento metálico sobre el gabinete de tableros eléctricos.

REVESTIMIENTO CHAPA: Plegado de chapa de hierro BWG16, debiéndose colocar un frente ventilado en una de sus caras, según planos, conformado por un bastidor de perfil ángulo de alas iguales de 32 x 32 mm, sobre el cual se fijará una rejilla de lamas en chapa plegada BWG 16, espaciado cada 15mm.
ESTRUCTURA SOPORTE DE CHAPA: Chapa plegada en sección omega BWG 16. Colocación horizontal cada 400mm, ancho a salvar 20mm / Colocación vertical en extremos, ancho a salvar 30mm.
CIERRE SUPERIOR: Perfil ángulo de hierro alas iguales 1 3/4", espesor 3/16" amurado a H°A°.
CIERRE INFERIOR: Perfil ángulo de hierro alas iguales 2 1/4", espesor 3/16" amurado a H°A°.
- Todos estos componente llevarán esta terminación: Imprimación con pintura epoxi autoimprimante, tipo "Mastic 4000 MIOX de Revesta" o equivalente + Terminación con poliuretano alifático color negro, tipo "Revesta 4400" o equivalente. Aplicación preferentemente a soplete.
HERRAJES DE PUERTAS DE GABINETE:
Herraje de accionamiento: Pivot giratorio para soldar en acero.
Herraje de seguridad: Cierre de seguridad para llave cuadro y pasadores inferior y superior en cara interna de una hoja.

11 INSTALACION DE RIEGO

11.0 GENERALIDADES

En esta sección se especifican los trabajos de instalaciones de riego cargo del Contratista, cuya descripción sumaria es la siguiente:
a) Sistema de Riego
Los trabajos se efectuarán teniendo en cuenta las Normas y Reglamentaciones de la empresa AySA y del GCABA, las Normas IRAM, los planos integrantes del Proyecto, el presente Pliego y todas las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. Esto es responsabilidad exclusiva del Contratista.
Comprenden la coordinación técnica, provisión de mano de obra especializada, materiales y equipos necesarios.

Obligaciones del Contratista
Se deberán incluir todos los suministros, cualquiera sea su naturaleza, que aún sin estar expresamente indicados en la documentación contractual sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario que sea requerido, estén o no previstos y especificados en el presente pliego.

Conexiones
Las conexiones de agua serán tramitadas por el Contratista –y ejecutadas por empresas matriculadas especialmente para la realización de dichos trabajos ante los respectivos entes– bajo

su costo e incorporadas a la presente licitación. El pago por la ejecución de las conexiones estará a cargo del Contratista.

Trabajos a cargo del contratista de instalación sanitaria

Además de los trabajos descriptos en planos y en estas especificaciones generales, se hallan comprendidos:

Construcción de bocas de acceso, de desagüe, incluso sus marcos, tapas y rejas.

Descarga, acopio, armado, colocación y posterior protección de los bebederos, elementos, equipos, etc.

Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones y pintura de todos los elementos que forman parte de las instalaciones.

Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y equipos que, aunque no están expresamente indicados o especificados en el presente pliego o en los planos, resulten necesarios para que las instalaciones sean de acuerdo con sus fines y realizadas según las reglas del arte.

Si fuera necesario transportar material de un lugar a otro de las obras para efectuar rellenos, este transporte será también por cuenta del Contratista.

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos, será transportado a los lugares que indique la Inspección de Obra.

Los pozos, canales y cámaras de grandes dimensiones serán ejecutados por el contratista principal bajo exclusiva responsabilidad del contratista de instalaciones, entregando planos y requerimientos en tiempo y forma, y debiendo éste responsabilizarse de toda obra.

Las cañerías que quedan a la vista deberán instalarse con gran esmero y máxima prolijidad, siendo el Contratista responsable de su correcta colocación, quedando facultada la Inspección de Obra para ordenar su remoción y posterior fijación, en cuanto las mismas no presenten condiciones óptimas de instalación.

Todos los materiales y elementos que formen parte de las instalaciones, serán de tipo, características, calidad y modelo "Aprobado AYSA", y Normas IRAM, para las instalaciones sanitarias.

MORTEROS Y MATERIALES DE ALBAÑILERÍA VARIOS

Donde se especifiquen elementos de albañilería, estos serán provistos por el Contratista y según el siguiente detalle: se utilizarán ladrillos de primera calidad de los denominados de cal; mortero compuesto por un volumen de cemento, dos de arena fina y como terminación, un alisado de cemento puro aplicado a cucharín.

El mortero que se utilice para relleno de zanjas indebidamente profundizadas, para dados de calce de cañerías, para banquinas de apoyo, fondo de cámaras de inspección, de bocas de acceso o de desagüe, etc., será compuesto por un volumen de cemento y cinco de arena gruesa.

Dado que las obras a ejecutase son nuevos, estará terminantemente prohibido el empleo de materiales usados o de recuperación, como la adaptación de instalaciones existentes, sin la previa autorización escrita de la Inspección de Obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

MONTAJE

Las cañerías de cualquier material que se coloquen bajo nivel de terreno, lo harán con un mínimo calce que consistirá en apoyos firmes de las cabezas y cada 2.00 m.

Si la tensión admisible del terreno resultare insuficiente, se requerirá que las cañerías apoyen en una banquina continua de hormigón simple con una malla de repartición de 6mm cada 15 cm. Esta opción será evaluada por la Inspección de Obra quien determinará su colocación.

El Contratista será responsable del correcto alineamiento, nivelación y pendientes, anclando los puntos necesarios del recorrido de las cañerías con muertos de Hormigón.

El Contratista deberá estudiar esta opción en su presupuesto y la cotizará por separado en la planilla correspondiente a efectos de la eventual liquidación de dichos trabajos.
Los trazados enterrados, a cielo abierto, se ejecutarán siempre con avance aguas arriba, es decir, desde su punto más bajo.
Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, estando la Inspección de Obra facultada para ordenar su desarme y posterior colocación si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se solicitan, sin que los trabajos impliquen adicional alguno.
Estarán a cargo de Contratista todos aquellos gastos que demande la ejecución de las Obras en concepto de pagos de derechos y de conexiones de agua, como, asimismo, los originados en gestiones de práctica ante AYSA y GCABA.
El Contratista exhibirá en su oportunidad los correspondientes comprobantes de pago y los remitirá por nota a la oficina de legales del comitente.
El Contratista deberá prever y se dará por incluido en el importe total de contrato, los gastos que resulten de lo más arriba indicado.

SISTEMA DE RIEGO
Se ha previsto para el parque un sistema de riego por sectores, que contará con bomba centrifuga alimentada con agua de río y a nivel de la vereda se colocará un colector de distribución desde el saldrán los distintos circuitos de riego.

Materiales
La instalación propuesta, se ha proyectado para riego de plantación de canteros y espacios verdes de acuerdo a lo que se indica en la documentación grafica.
El sistema será en su totalidad por aspersión. Los diámetros de las cañerías seleccionadas en el cálculo hidráulico mantienen una velocidad del agua por debajo del punto crítico (1,5 m/seg.) y con una pérdida de carga aceptable para la instalación proyectada.
La cañerías serán de Polietileno alta densidad (PEAD) Clase 10, marca TIGRE o equivalente las primarias, las secundarias y terciarias de polietileno K4 marca POLIMEX o equivalente empalmadas en caliente y aseguradas con abrazaderas de acero inoxidable de alta resistencia. Las piezas de empalme y derivación serán de marca TIGRE, ATM y EMECE o equivalente.

El cálculo definitivo del Equipo, así como todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (filtros, válvulas, accesorios y controles) estará bajo responsabilidad del contratista de acuerdo a los estudios del fluido que se realicen en obra y fundamentalmente al proyecto de paisaje, tipos de arbustos y plantas a colocar, tipo de césped, etc. La provisión definitiva del Equipo estará de acuerdo al cálculo presentado por el Contratista para ser aprobado por la Inspección de Obra.

Aspersores
Los aspersores serán marca Hunter o similar equivalente cuyos modelos se indican en la documentación gráfica.

Circuito para riego manual
Donde se indique en los Planos de Licitación, las canillas serán de cuerpo de bronce tipo esféricas, reforzadas, cromadas o niqueladas, símil válvulas esféricas con manija de acero pintado. Serán de diámetro 0.019m. y tendrán pico o “Racor” para manguera, de acople rápido. Se deberá presentar muestras a la Inspección de Obra.
Todas las canillas de servicio irán alojadas en nichos y siempre a criterio de la Inspección de Obra. Todos los nichos serán de mampostería, con alisado de cemento puro en el interior y dispondrán de marco y puerta abisagrada, de acero inoxidable, reforzada y con cerradura a tambor. Las dimensiones de los nichos serán para una canilla de servicio de 20 x 20cm. Se deberá aprobar una muestra con la Inspección de Obra.

BOMBA CENTRÍFUGA

Bomba centrifuga alimentada con agua de río

Se instalará 1 (una) Bomba centrifuga, marca Grundfos, Salmson o calidad equivalente, a satisfacción de la Inspección de Obra que garantizan repuestos y reposición inmediata, con válvula de retención incorporada, apta para bombear agua limpia con un contenido máximo de arena de 5 Kg/m^3., con motor eléctrico trifásico, con un chicote de cable eléctrico chato, para las siguientes condiciones de servicio:

Fluido: Agua Limpia
Caudal: 8 m^3/h
Altura Manométrica: 90 m.c.a.
Potencia: 1,1 Kw. a 2900 r.p.m.

El Contratista deberá incorporar al sistema de bombeo los filtros necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la bomba, así como la calidad del agua, a satisfacción de la Inspección de Obra.
El Contratista deberá verificar la bomba correspondiente a cada sector considerando la presión de servicio para los rociadores que oscila entre 1.5 y 4.5 bar.

Observaciones

1) Todo el sistema de captación de agua del río debe estar conforme a reingeniería de instalaciones.
2) El sistema de captación de agua para suministro de riego está sujeto a aprobación definitiva.
3) El conducto de captación de agua de rio va a estar fijado al lecho del mismo por medio de bases de hormigón que lo mantengan rígido.
4) La ubicación del punto de captación de agua, debe considerar los niveles de bajantes del Rio de la Plata.
5) El cálculo definitivo del equipo, así como todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento (filtros, válvulas, accesorios y controles) estará bajo responsabilidad del contratista de acuerdo a los estudios del fluido que se realicen en obra y fundamentalmente al proyecto de paisaje, tipos de arbustos/herbáceas y césped a colocar. La provisión definitiva del equipo estará de acuerdo al cálculo presentado por el contratista para ser aprobado por la inspección de obra.

El uso del agua deberá ser exclusivamente para regar todo el material vegetal que compone el proyecto de paisajismo (arbolado, cantero de herbáceas y césped). De ninguna manera de debe proveer el agua tomada del río para bebederos u otros.

Calidad del agua

Se hará el análisis de agua con fines de riego en el INGEBI, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA ubicado en La Ciudad Universitaria o en el laboratorio de Química Analítica dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

Automatización

La automatización del sistema estará compuesta por controladores automáticos de riego de última generación, de primera marca y calidad reconocida, con dispositivo adicional de arranque de bomba y corte automático por lluvia, de primera marca y calidad reconocida.
Como criterio general, las automatizaciones se ubicarán según las especificaciones del paisajista y la Inspección de Obra.
El controlador se accionará en forma secuencial y con una programación de alta flexibilidad, contarán con un colector que incorpora las válvulas solenoides, de primera marca y calidad reconocida, que correspondan a cada circuito de riego del sistema diseñado. El contratista diseñará los elementos

definitivos de la Instalación de Riego según el consumo del mismo, el área de riego, el caudal y la presión suministrada por las bombas de presurización.
La señal de 24v., que recorrerá el sistema desde el Controlador hasta cada una de las válvulas solenoides y al Relay de arranque de bomba, será conducida por un cable subterráneo de 1 x 1,5 mm., paralelo a la cañería y colocado sobre una cama de arena, de ser necesario por las características del suelo.
Además, estará protegido luego de una primera tapada y compactada de tierra, por una Banda de Aviso de plástico amarillo (tipo gas). Todos los materiales y accesorios serán de calidad y marca reconocida internacionalmente, apto para funcionar a la intemperie y bajo nivel de tierra.

Sensor de lluvia (Rain Check)
En las proximidades del cabezal de control se elegirá un sitio elevado, y por medio de un caño galvanizado de ¾" se instalará un sensor de lluvia que conectado con el programador, interrumpe la operación de la válvula de paso cuando llueve.

Circuitos
La cantidad de circuitos es tentativa y quedara supeditada al proyecto del paisajista y la Inspección de Obra.

Prueba y recepción del sistema
Una vez finalizadas todas las tareas de instalación del equipo de riego, el mismo será ensayado en su totalidad, y se ajustarán todos los elementos de manera que se logre el funcionamiento adecuado.
Estos trabajos comprenden la inicialización del programador, y los ajustes necesarios para adecuar las presiones de servicio.
Cuando el contratista considere que el sistema funciona adecuadamente, y ya se hayan hecho las tareas de purgado y prueba, notificará a la Inspección de Obra la finalización de las tareas. En la correspondiente nota se fijará la fecha en la cual se realizará la inspección final. La aprobación del sistema se basará en la documentación completa conforme a obra. En el acta de recepción definitiva constará la presión de servicio y el número de metros de tubería de riego por goteo y cantidad y tipo de rociadores de aspersión de cada sector.

11.1 MONTAJE SISTEMA

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 11.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

11.2 RIEGO AUTOMATICO

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 11.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

11.3 RIEGO MANUAL

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 11.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

11.4 PRUEBAS HIDRÁULICAS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

11.5 VARIOS RIEGO

Se cotiza en este ítem cualquier elemento y/o tarea que a juicio del oferente fuera necesario agregar para el correcto funcionamiento del sistema y que no estuviera implícitamente mencionado en los demás ítems del Formulario 7.

12 INSTALACION ELECTRICA

12.0 GENERALIDADES

Los trabajos a cotizar bajo esta especificación incluyen la provisión de mano de obra, materiales, artefactos luminotécnicos y sus accesorios, equipos y servicios técnicos y administrativos para proyectar, instalar y poner en servicio en forma eficiente, segura y de acuerdo a los requerimientos del proyecto, las reglas del arte y las reglamentaciones vigentes y su conexión a la Empresa de Energía Eléctrica.

Para la ejecución de las tareas descriptas se deberán considerar las especificaciones de los ANEXO CORRESPONDIENTES y Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Asociación Argentina de Electrónica y última edición de Telecom y Telefónica de Argentina. Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (EDESUR S.A. – EDENOR S.A.) Asociación Electrotécnica Argentina.

Las especificaciones y los planos que las acompañan, son complementarios entre sí y lo especificado en cada uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos. Ante cualquier contradicción entre ambos, regirá lo que mejor convenga según el concepto y la interpretación de la Inspección de Obra.
El Contratista debe considerar incluidos y a su cargo los trámites, sellados y conexiones a red eléctrica, desde el punto de conexión que establezca EDENOR.
En relación a la red de media y/o baja tensión, el Contratista deberá solicitar la aprobación escrita de la Inspección de Obra y la Empresa EDENOR., antes de cubrir cualquier cañería.
Los artefactos se ubicarán de acuerdo a lo indicado en Planos, siendo definida su posición exacta por la Inspección de Obra, en el transcurso de las tareas, previa presentación de los planos definitivos por parte del Contratista, planos que deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

NOTA: El Contratista deberá realizar el Proyecto Ejecutivo el cual deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra, en un todo de acuerdo con el proyecto suministrado por EDENOR y Pliegos técnicos de ALUMBRADO PUBLICO.

PROYECTO DE INSTALACIÓN
El Contratista elaborará el proyecto y cálculo definitivo según los requerimientos de esta documentación, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.
La instalación requiere la apertura y cierre de zanjas, tendido de cañerías de PVC reglamentario de protección del cableado, colocación de cajas, tendido de cableado (Subterráneo, tipo “Sintenax” o equivalente) con conexiones a alimentación y a artefactos, según el cálculo lumínico que la empresa elaborará, de acuerdo a la ubicación tentativa de artefactos indicada en planos, cuya posición definitiva será definida por la Inspección de Obra para cada caso.
Se instalarán circuitos conectando los artefactos, cada uno con su célula fotoeléctrica incorporada convenientemente ubicada y orientada en sentido que asegure su correcto funcionamiento.

La bajada de la alimentación eléctrica y el cruce transversal por vereda, se hará con caño de hierro galvanizado o PVC de acuerdo a Normas. El tendido en veredas deberá realizarse a una profundidad mínima de 70 cm. Bajo nivel de piso. El tramo longitudinal en veredas se efectuara con una protección de ladrillos sobre cama de arena. Las raíces de árboles y otros obstáculos semejantes se sortearán haciendo pasar el cable por un túnel próximo o bajo los mismos.

ENSAYOS Y AJUSTES

El Contratista ensayará la instalación complementaria contra fallas a tierra y cortocircuito. Previo a la aceptación final del trabajo, todas las lecturas estarán de acuerdo con las especificaciones, códigos y reglamentos locales. Se ajustarán las instalaciones de manera de lograr las intensidades o capacidades requeridas. Los ensayos de materiales correspondientes se deberán realizar en el Laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado oficialmente, teniendo derecho el Contratista o su Representante de Obra a presenciar los mismos, conjuntamente con la Inspección de Obra. Los resultados obtenidos se considerarán definitivos. En caso de no estar presentes ninguna de las personas referidas en el párrafo que precede, se darán como aceptados los resultados obtenidos. En todos los casos el costo de los ensayos serán a cargo del Contratista.

Cualquier instalación o sistema que no cumpla con los requisitos indicados en las especificaciones y planos, o que no estén de acuerdo con las reglamentaciones oficiales, deberán corregirse sin costo adicional. El Contratista conservará un informe de todos los ensayos y pruebas, debiendo entregar copias de cada uno a la Inspección de Obra.
Cada tramo de la cañería, una vez completado, debe ser verificado. Cada vez que una de las partes de la instalación deba taparse deberá pedirse su inspección para la aprobación correspondiente por nota. El Contratista solicitará estas inspecciones con la debida antelación y para los siguientes casos:

- Cuando se haya instalado la cañería
- Al pasar los conductores
- Al instalarse las luminarias

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Previo a la iniciación de los trabajos y con tiempo suficiente, el Contratista someterá a la Inspección de Obra, un muestreo de los elementos a utilizarse en la instalación, de acuerdo al detalle que aquella solicite.
Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem "Cláusulas Generales", especialmente ítem "Muestras".

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES

Las columnas de iluminación y/o artefactos aéreos existentes, que no se modifiquen en el presente proyecto, quedarán en su posición original.
Los artefactos existentes dentro del área de proyecto, deberán ser revisados, repararados y/o repuestos los elementos faltantes para lograr el perfecto funcionamiento de esas luminarias en el sector

12.1 COLUMNAS Y CABLEADO

COLUMNA :
Cilíndrica con tres carriles empotrados de sección "U" en la parte superior, para la colocación de focos hasta un máximo de cinco por carril. En este caso se utilizarán 3 focos. Galvanizado por inmersión en caliente, una mano de anti oxido. Diámetro externo: 244 mm, longitud libre: 12.00m
El empotramiento de la columna debe ser minimo 15% de altura total.

Todas las columnas deberán ser pintadas con antipegatina en su tramo inferior.
El contratista proveerá las columnas metálicas y deberá presentar el detalle de columna y así como los dispositivos de unión entre partes para ser aprobados por la Inspección de Obra.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 12.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

12.2 TABLERO SECCIONAL

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 12.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

12.3 ARTEFACTOS

LUMINARIA DE ALUMBRADO PÚBLICO PEATONAL L02

Artefacto de iluminación VALI PROYECTOR 2.0 LED ISTANIUM o equivalente

-6 Artefactos de 231W 96L 750MA GP 3000k

-5 Artefactos de 231W 96L 750MA GP 3000k

Cada luminaria deberá tener equipo de telegestión
Los artefactos de iluminación y sus instalaciones cumplirán en todos los casos con las normas de seguridad vigente para instalaciones electricas y artefactos en el espacio público. Contarán además con protección contra robo y vandalismo, que deberá ser presentada para su aprobación por la Inspección de Obra.
El Contratista realizará los cálculos y pruebas pertinentes para verificar la cantidad de LEDs, temperatura del color, watts, etc. de acuerdo a las necesidades y requerimientos del proyecto siempre bajo la supervisión de la Inspección de Obra

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Todo lo anteriormente descripto en 12.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

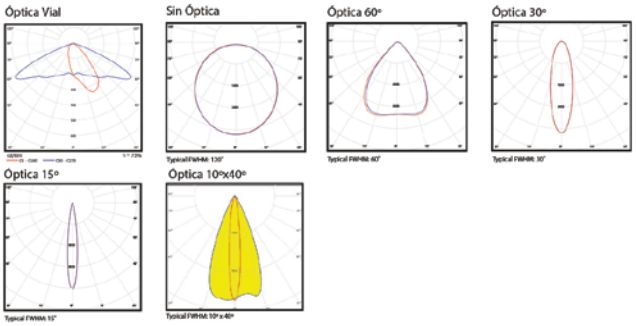
CARACTERISTICAS TECNICAS*

Grupo óptico: ISTANIUM ® LED

Temperatura de Color Correlacionada TCC**	3000 K
	4000 K
	5700 K
Índice de Reproducción Cromática	IRC > 70 (5700 K) IRC > 80 (3000 K y 4000 K) RGB
Vida útil de los LED (L70)	> 60.000 h
Flujo luminoso de la luminaria*	29.145 lm
Eficiencia de la luminaria	hasta 137 lm/W
Distribuciónde las intensidades luminosas*	simetrico - vial
ULOR - FHS instalado	0,0% - E1
Modulos LED *	2 a 8
Cantidad de LEDs por módulo	12

*Depende del modelo **Bajo demanda

DISTRIBUCION DE INTENSIDADES LUMINOSAS



PARAMETROS ELECTRICOS*

Configuración según módulos*			Potencia
200mm	36 LED 3 mod.	HIGH EFFICENCY (530 mA)	59 W
		HIGH BALANCE (700 mA)	80 W
		HIGH FLUX (750 mA)	86 W
400mm	72 LED 6 mod.	HIGH EFFICENCY (530 mA)	118 W
		HIGH BALANCE (700 mA)	160 W
		HIGH FLUX (750 mA)	173 W
500mm	96 LED 8 mod.	HIGH EFFICENCY (530 mA)	158 W
		HIGH BALANCE (700 mA)	214 W
		HIGH FLUX (750 mA)	231 W

Temperatura de trabajo	-40ºC...+40ºC
Regulación de acuerdo al modelo y requerimientos	1N (100%) Sin regulación
del usuario	DALI **
Tensión de alimentación	220 Vca
Frecuencia	50Hz
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I

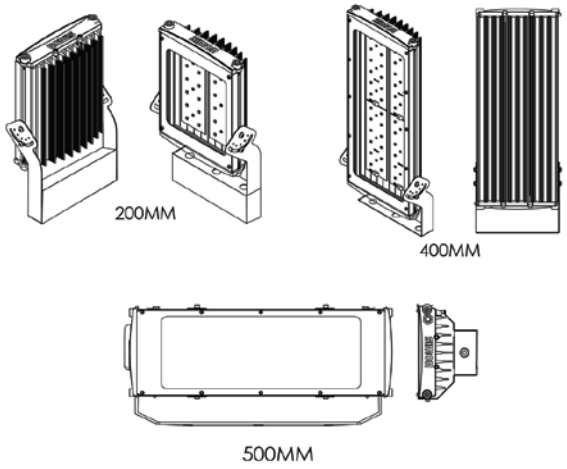
*Depende del modelo **Bajo demanda

DIMENSIONES FISICAS

Fijación Superior	Mediante lira
Grado IP	IP65
GradoIK	IK08
Peso	4kg Min Luminaria 6kg Max Luminaria

MATERIAL	Lorem ipsum dolor sit amet,
Cuerpo	extrusión de aluminio
Difusor	Policarbonato
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Chapa de hierro
Reciclabilidad	♻

DIMENSIONES



ACABADOS

Acabado	Color ■ Gris forja*

* Integrado en la masa

SUMINISTRO Y EMBALAJE

Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.

MANTENIMIENTO

Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínoso. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente.

13 PINTURA

13.0 GENERALIDADES

No se podrán abrir los envases hasta tanto la Inspección de Obra los revise.

La Inspección de Obra podrá exigir en cualquier momento la comprobación de la procedencia y el estado de conservación de los materiales a utilizar.
Con referencia a los ensayos deberán cumplir como mínimo lo indicado en las Normas IRAM 1109 A1, 1109 A2, 1109 A5, 1109 A6, 1109 A 7, 1109 A8, 1109 A10, 1109 A11, 1109 A12, 1109 A18, 1109 A22, 1109 A23, 1109 A24, 1109 A25, 1109 B1, 1109 B2, 1109 B3, 1109 B4, 1109 B5, 1109 B6, 1109 B7, 1109 B8, 1109 B9, 1109 B10, 1109 B11, 1109 B12, 1109 B13, 1109 B14, 1109 B15, 1109 B16, 1109 B17, 1109 B18, 1109 B19, 1109 B20, 1109 B21, 1109 B22.
Para determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en consideración, además de lo exigido en el párrafo anterior, las siguientes cualidades:
Pintabilidad: condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
Nivelación: las huellas de pincel deben desaparecer a poco de aplicadas.
Poder cubritivo: debe eliminar las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posibles.
Secado: la película de pintura no debe presentar viscosidades al tacto y debe adquirir dureza, en el menor tiempo posible según la calidad del acabado.
Estabilidad: se verificará en el envase, en caso de presentar sedimentos este deberá ser blando y fácil de dispersar.
Cuando se indique número de manos y espesores, será a título ilustrativo y mínimo debiéndose dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.
En caso de considerarse necesario, a juicio de la Inspección de Obra, se aplicará en sucesivas capas delgadas enduido y/o masilla plástica.
El Contratista llevará un registro de locales pintados y aberturas por unidad y piso, previo a la aplicación de cada mano solicitará autorización a la Inspección de Obra.
Se deberán utilizar primeras marcas: Alba, Colorín, Sherwin Williams, Elastom, o equivalente de igual o superior calidad
Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem Cláusulas Generales, especialmente ítem “Muestras”.

NORMAS DE EJECUCIÓN
Todas las superficies serán limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas capas de pintura.
Se tomarán las precauciones necesarias para impedir el deterioro de pisos u otras estructuras, durante la ejecución de los trabajos en caso de ocurrir algún inconveniente, el Contratista procederá a subsanarlo de inmediato a su cuenta y cargo, con la conformidad de la Inspección de Obra.
El Contratista corregirá los defectos que presenten los elementos antes de proceder a su pintado y se retocarán cuidadosamente una vez concluido el mismo.
Además deberán tomarse las precauciones indispensables, a fin de preservar las obras del polvo, lluvia, etc., debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren puertas y ventanas antes que su pintura haya secado por completo. No se aplicarán blanqueo, ni pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose, cuando la Inspección de Obra lo estime correspondiente, al picado y reconstrucción de la superficie observada.
Las capas de acabado se aplicarán, una vez que los otros gremios hayan finalizado sus trabajos, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.
Será condición indispensable para la aprobación de los trabajos que éstos tengan un acabado perfecto, sin huellas de pinceladas, pelos, etc.
La Inspección de Obra exigirá del Contratista la ejecución de las muestras que estime convenientes. Además si lo juzgara necesario podrá ordenar la aplicación de la primera capa de pintura, de un tono distinto al definitivo, reservando para las capas de acabado la aplicación del tono adoptado.
Se deberá tener especial cuidado con el recorte limpio, prolijo y perfecto de varilla, herrajes, zócalos, contramarcos, contra vidrios, etc.
Los trabajos preliminares a cumplir por el Contratista son:

Limpieza de la superficie quitando toda presencia grasitud, revoque, etc. lijando y eliminando el polvillo de toda la superficie con un cepillo de paja, cerda o viruta mediana.
Inspección de toda la superficie, salvando con enduídos apropiados cualquier irregularidad existente para emparejar las superficies.
Barrer los locales antes de dar cualquier mano de pintura.
En todos los casos, con respecto a tratamientos previos de superficies, formas de aplicación, tiempos de secado entre manos, etc se seguirán las indicaciones especificadas por el fabricante

PINTURA SOBRE ELEMENTOS METALICOS
PROTECCIÓN SUPERFICIAL
Preparación de superficies:

La superficie a preparar será examinada con el fin de comprobar que esté totalmente exenta de aceite, cera, grasa, humos de las soldaduras o productos similares. Si se observan zonas con su presencia, se limpiarán mediante lavado con disolventes, limpiadores químicos o detergentes orgánicos, terminando siempre con un lavado con agua.
La suciedad de otro tipo, como sales o salpicaduras de cemento, se eliminará por rascado o con cepillo de alambre o de fibra, terminando también con un lavado con agua. En su caso, se eliminarán las proyecciones de soldadura con cincel.

Aplicación de pinturas:

Debe efectuarse la protección en un local seco, cubierto y al abrigo del polvo. Cuando ello no sea posible y previa autorización de la Inspección de Obra, puede efectuarse al aire libre a condición de no trabajar en tiempo húmedo o ventoso, o en época de heladas.
La superficie metálica debe estar seca, y su temperatura al menos 3 ºC por encima del punto de rocío, para que no se produzcan condensaciones. Además, las condiciones de humedad y temperatura deberán estar en el intervalo fijado por el fabricante de la pintura.
Los cantos agudos deben ser redondeados, de forma que el recubrimiento pueda ser aplicado con un espesor uniforme.
No debe efectuarse la imprimación hasta que haya sido autorizada por la Inspección de Obra, después de realizada la inspección de la estructura terminada en el taller. Entre la preparación de superficie y la aplicación de la imprimación deben transcurrir como máximo:
6 horas si la humedad relativa del aire no supera el 60 %.
4 horas si la humedad relativa del aire está entre el 60 y el 75 %.
2 horas si la humedad relativa del aire está entre el 75 y el 85 %.
No deben imprimarse, ni recubrir en general con ninguna capa de protección, las superficies que hayan de soldarse en tanto no se haya ejecutado la unión, ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de 50 mm contada desde el borde del cordón. Cuando por razones de montaje se juzgue conveniente efectuar una protección temporal, se debe elegir para estas partes un tipo de pintura fácilmente eliminable antes del soldeo.
No deben pintarse ni engrasarse las superficies de contacto, si pertenecen a una junta atornillada con bulones de alta resistencia, trabajando a rozamiento.
Terminado el montaje y hechas las pruebas, se debe pintar la totalidad de las partes no protegidas con otra mano de pintura de imprimación, después de limpiar cuidadosamente con cepillo de alambre y rasqueta las superficies, eliminando el más leve rastro de suciedad y de óxido, así como las escorias y cascarillas.
Entre la limpieza y la aplicación de esta capa de imprimación debe transcurrir el menor tiempo posible.
Seguidamente deben aplicarse las capas de pintura de acabado que estén especificadas, en los colores que se determinen.

Entre la aplicación de dos capas consecutivas debe transcurrir el tiempo indicado por el fabricante de la pintura.

SISTEMA DE PINTADO PARA EXTERIORES:
En estas circunstancias se exige la misma preparación de superficies que en párrafos anteriores con la aplicación posterior de las siguientes capas.
□imprimación anticorrosiva a base de silicato inorgánico de zinc con un espesor eficaz de película seca de 70 micras. La aplicación de esta capa se realizará en taller;
□capa intermedia de pintura a base de epoxi poliamida, con una formulación especialmente adecuada para la aplicación sobre silicatos de zinc, cuyo tiempo de repintabilidad será como mínimo de 6 meses a 20 ºC, con un espesor de película seca de 100 micras. La aplicación de esta capa se realizará en taller;
□dos capas de pintura de acabado a base de poliuretano alifático, de repintabilidad ilimitada, con un espesor total de película seca de 75 micras, en color a determinar por la Inspección de Obra. La aplicación de esta capa se realizará en obra.

El plan detallado del sistema de pintado, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Inspección de Obra. Éste incluirá como mínimo:
- Identificación y características de la superficie a proteger
- Máxima temperatura de trabajo
- Preparación de la superficie
- Sistema de pintado (capa, número de capas, etc.)
- Espesor de cada capa
- Especificación técnica y marca de la pintura a usar
- Método de aplicación
- Emplazamiento donde se aplicará la pintura
- Cualquier otra información que el suministrador considere conveniente.

13.1 PINTURA POLIURETANO ALIFÁTICO

Sobre la imprimación con pintura epoxi autoimprimante del REVESTIMIENTO de CHAPA BWG 16 del gabienete tableros eléctricos se aplicará una terminación superficial de poliuretano alifático color negro, tipo “Revesta 4400” o equivalente. La aplicación será preferentemente a soplete, no se recomienda la utilización de rodillo.
La pintura existente debe estar limpia y seca, libre de cualquier desprendimiento de material. La temperatura y la humedad del aire no deben permitir que se condense humedad sobre la superficie. Para una apariencia uniforme aplicar dos manos de REVESTA 4400 o equivalente, sobre la imprimaciones o capas intermedias de color contrastante. Usar imprimaciones o capas intermedias de color similar cuando se especifique una sola mano de REVESTA 4400 o equivalente como mano de terminación.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo, según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

13.2 PINTURA EPOXI AUTOIMPRIMANTE

Sobre el REVESTIMIENTO de CHAPA BWG 16 del gabienete tableros eléctricos se aplicará una imprimación con pintura epoxi autoimprimante, tipo "Mastic 4000 MIOX de Revesta" o equivalente.
Aplicar sobre superficies sanas, libres de grasitud, con equipo airless, soplete convencional, pincel o rodillo Temperatura de aplicación 5°C - 50° La temperatura del substrato deberá estar por lo menos 3°C por encima del punto de rocío, para evitar condensación.

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo y "CLAUSULAS GENERALES"; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

13.3 TRATAMIENTO GRANALLADO MAS PINTURA EPOXI POLAMIDA

Los perfiles estructurales normalizados de acero tipo C, de soporte del VISOR VIDRIADO, deberán que recibir un tratamiento de granallado y posterior recubrimiento con pintura epoxi inhibidora de corrosión.
El granallado y la aplicación de todo el esquema de pintura deben ser realizados en taller.
No se podrá granallar si la humedad relativa es superior al 85 %, o si la temperatura del acero no se encuentra al menos 3 ºC por encima del punto de rocío.
El aire a presión utilizado en el granallado debe estar seco, exento de aceite y libre de contaminación, y con la presión suficiente para mantener la eficacia del chorro.
El abrasivo a utilizar en el granallado debe ser arena de sílice con un diámetro de partícula de 0,8 a 1,5 mm, escoria de cobre o similar. El perfil de rugosidad obtenido con la arena estará comprendido entre 30 y 50 micras.
Si el granallado se efectúa en instalaciones automáticas de granallado, se utilizará granalla metálica.
Estos abrasivos estarán exentos de humedad, limpios y sin contaminantes y provistos de la dureza apropiada para crear la rugosidad requerida.
Una vez efectuado el granallado se cepillarán las superficies con útiles de cerda o fibra totalmente limpios, se soplará con aire comprimido y/o limpiará por aspiración para eliminar todo resto de residuos producidos durante el granallado, como son polvo, contaminantes, etc., que pudieran estar depositados en las cavidades y esquinas del metal tratado. Una forma de verificar que la limpieza es adecuada es aplicar a la pieza una cinta adhesiva, que al despegarse no deberá tener suciedad adherida.
Después del granallado, la superficie tiene que quedar sin descamación, óxido, grasa, marcas de pintura, sales solubles o ninguna materia extraña, y con color entre gris y blanco. Superficies con manchas indican un granallado incompleto. Como mínimo, el 95 % de la superficie quedará libre de todo residuo visible, observándose en el resto sólo ligeras decoloraciones.

PINTURA: sobre el granallado se aplicará, sobre la superficie totalmente limpia un recubrimiento de 50/75 micrones de Epoxi Poliamida (terminación color negro) con inhibidor de corrosión con fosfato de zinc, para la protección de la estructura de sostenimiento del piso de vidrio.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo y "CLAUSULAS GENERALES"; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

13.4 PINTURA IMPERMEABILIZANTE DE BASE POLIURETÁNICA

La losa del gabinete de tableros eléctricos deberá llevar una protección impermeabilizante de base poliuretánica monocomponente de curado rápido, tipo Sikalastic-612 o equivalente de color gris.
Se deberán aplicar mínimamente dos manos del producto, siguiendo las indicaciones del fabricante, sobre la superficie limpia y libre de restos de material suelto.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo y "CLAUSULAS GENERALES"; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

13.5 PINTURA ANTIPEGATINA

Todas las columnas iluminación L02 deberán ser pintadas con antipegatina en su tramo inferior.
La superficie a revestir debera estar libre de polvo o grasa, y debera ser lavada con abundante agua y detergente, cepillando, y sera enjuagada hasta que no queden restos de detergente.
Ademas no debe tener partes flojas o sueltas ni presentar pinturas que no esten fuertemente ligadas a la superficie, o esten en mal estado.
Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente capítulo y "CLAUSULAS GENERALES"; según planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.

14 EQUIPAMIENTO

14.0 GENERALIDADES

Quedan incluidos en el presente ítem la provisión de la mano de obra, materiales, equipo y maquinaria, dirección técnica, transporte y depósitos eventuales, necesarios para ejecutar/colocar los equipamientos y realizar las instalaciones fijas necesarias que se especifican en la documentación.
La ejecución se ajustará a lo expresado en los planos generales y de detalles, a estas especificaciones y a las indicaciones que le imparta la Inspección de Obra.
El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades en obra y someterla a la aprobación de la Inspección de Obra.
Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias. Estas partes accesorias también se considerarán incluidas dentro del precio de cotizaciones, salvo aclaración en contrario.
La colocación se hará de acuerdo a planos, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras.

RESPONSABILIDAD TÉCNICA DEL CONTRATISTA:
El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin, de acuerdo con las reglas del arte, en la forma que se indique en los documentos del Contrato, aunque en los planos no figuren, o las especificaciones no mencionen todos los detalles, sin que ello tenga derecho a pago adicional alguno.
El Contratista estará obligado a realizar todas las observaciones o a proponer soluciones constructivas antes de comenzar los trabajos y a obtener la aprobación respectiva por parte de la Inspección de Obra. De manera alguna podrá eximir su responsabilidad técnica en función de construir los trabajos de acuerdo a planos y especificaciones de la Inspección de Obra.

Nota: Queda expresamente indicado que se considerarán las especificaciones correspondientes del ítem. “Cláusulas Generales”, especialmente ítem ”Muestras”.

MUESTRAS
Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de los componentes y/o prototipos que oportunamente determine la Inspección de Obra.

MATERIALES
Todos los materiales que se utilicen en la elaboración y/o construcción del equipamiento deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en plaza y responderán a las exigencias de las normas IRAM.
Las secciones de caños, chapas, maderas, hierros, etc., deberán responder al uso y exigencias a que serán sometidas, reservándose la Inspección de Obra el derecho de modificar y/o determinar oportunamente las medidas, espesores, de todos los materiales intervinientes en la fabricación y construcción del equipamiento.
Para todo lo especificado en este capítulo rigen las especificaciones técnicas de herrería, elementos premoldeados de hormigón y todos aquellos contenidos en el Pliego que complementen a los indicados en este capítulo.

PREMOLDEADOS

Se considerarán las especificaciones correspondientes del presente Pliego para la provisión y colocación de elementos premoldeados según planos generales y de detalle; bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
El Contratista deberá preparar los planos de detalle, encuentros, juntas, piezas de anclaje, etc., en escala apropiada, y deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obra antes de proceder a su ejecución.

MONTAJE
El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del Contratista. Será obligación del Contratista verificar conjuntamente con la Inspección de Obra la colocación exacta de las piezas de equipamiento.

14.1 BANCO GRANDE DE HORMIGON TIPO ROSARIO DE DURBAN O EQUIVALENTE

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán los BANCOS GRANDES tipo Rosario de Durban o equivalentes, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Pieza de Hº Aº de geometría compacta y cilíndrica. Medidas Banco Grande 65 x 69 cm. Terminación natural.

14.2 BANCO CHICO DE HORMIGON TIPO ROSARIO DE DURBAN O EQUIVALENTE

En los lugares indicados, se proveerán y colocarán los BANCOS CHICOS tipo Rosario de Durban o equivalentes, de acuerdo a planos de detalle y generales, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
Pieza de Hº Aº de geometría compacta y cilíndrica. Medidas de Banco Chico 44 x 45 cm.
Terminación Natural

15 PAISAJISMO

15.0 GENERALIDADES

CONSIDERACIONES GENERALES
Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra, recomendándose por estacionalidad los meses de mayo a agosto para la plantación de vegetación.

El oferente deberá señalar un profesional idóneo para la conducción técnica de los trabajos y el manejo de los aspectos agronómicos y biológicos de los mismos.
La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización podrá exigir oportunamente la inspección de las plantas en el lugar de procedencia (vivero o productor), para su conformidad. En ese caso los gastos de traslado de la Inspección de Obra serán a cuenta del Contratista.

La tierra y enmiendas orgánicas serán aceptadas previa entrega de muestra en obra.
Los cálculos de materiales complementarios son estimativos, pudiendo variar en más o menos un 10 %.
Los materiales deberán ser protegidos del deterioro durante la entrega y acopio en el emplazamiento del trabajo.
Las mangueras u otros medios de conducción del agua para riego serán provistos por el Contratista

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización se reserva el derecho de señalar en inspecciones posteriores a las recepciones provisionales, la presencia de defectos latentes, enfermedades o parásitos.
Deberá ubicar el obrador, según ubicación indicada por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Durante el trabajo de Parquización, se deberán mantener limpias las áreas pavimentadas y en forma ordenada el área de trabajo. Proteger los materiales para el trabajo de Parquización contra los daños provocados a causa de los trabajos y de personas ajenas al lugar.
Mantener la protección durante los períodos de plantación y mantenimiento. En el caso que se dañaran materiales por causa de los trabajos de plantación, se reemplazaran o repararan estos.
Se deberá solicitar el retiro del lugar de trabajo de todos los materiales excedentes, tierra, escombros y equipos.

TRABAJOS PREPARATORIOS
Introducción
Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a los planos, planillas y especificaciones detalladas en el presente Pliego, así como a las indicaciones que durante el replanteo y marcha de las tareas imparta la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.
El Contratista deberá disponer por su cuenta y cargo para la realización de los trabajos que a continuación se especifican, de todas las herramientas y maquinarias necesarias.
Todo el personal deberá estar bajo relación de dependencia, con coberturas legales y previsionales al día.

Protección del arbolado durante las obras
Al inicio de la ejecución del proyecto de Parquización, el Responsable Técnico de la junto a la Inspección de Obra, deberán encontrarse en la misma a fin de rever los procedimientos de trabajo y las medidas de protección de los árboles.

En el proyecto deberá intervenir siempre en forma consultiva un especialista en arboricultura a fin de evaluar el impacto de la obra sobre los ejemplares arbóreos.

- Los árboles que se deban derribar por estar secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias y que estén cerca de los árboles a ser trasplantados no deberán ser arrancados con maquinaria, sino que deberán ser extraídos con las técnicas apropiadas de la arboricultura.
- Los arbustos que deban ser eliminados y que estuvieran plantados dentro de la zona de protección de algún árbol, deberán ser extraídos con herramientas manuales.
- Los árboles secos o en malas condiciones mecánicas y/o sanitarias que deban ser extraídos y que sus ramas interfieran con la copa de otros ejemplares, deberán ser podados previamente por personal entrenado a fin de dirigir las ramas para que no causen daños.
- Los límites de todas las zonas de protección de árboles[1], individuales o grupos, deberán ser debidamente vallados.
- En el caso que se deban demoler caminos ó construcciones dentro de la zona de protección, se deberán hacer en forma manual ó con maquinaria operando desde afuera del área.
- Todos los árboles que lo requieran deberán ser podados de acuerdo al instructivo de Poda No se deberá transitar con vehículos o maquinaria dentro de la zona de protección del arbolado existente.

- No deberá emplearse como obrador, acopio de material vegetal ó tierra, preparación de mezclas, estacionamiento, fogones, trasvasamiento de líquidos, la zona de protección de los árboles[1]. La Contratista deberá presentar la propuesta la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización.
- Se deberán proteger los fustes mediante la construcción de un cerco - vallado perimetral.
- Las excavaciones dentro de la zona de protección del arbolado se harán en forma manual, con pala, a fin de realizar un corte vertical, para no arrancar raíces.
- Los zanjeos para el tendido de servicios subterráneos de riego ó electricidad deberán pasar por fuera de la zona de protección. Si el tendido debiera atravesar la zona de protección, deberá pasar el tunelado por debajo del árbol.
- En el caso de tener que hacer apertura de trincheras para un tunelado, deberán alejarse de la línea de proyección de la copa con el suelo.
- Cualquier raíz que fuera dañada durante las tareas de trasplante deberán ser cortadas a nivel de tejido sano con un serrucho o tijera haciendo un corte neto.
- El Contratista se hará responsable de todo daño total o parcial ocasionado a los árboles. Bajo las órdenes de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización se deberá compensar los árboles según el sistema de compensación ambiental por equivalencia de secciones arbóreas (SICAPESA).

[1] Zona de protección del árbol: Define al área dentro de la cual ciertas actividades son prohibidas o restringidas para prevenir o minimizar daños a árboles, especialmente durante construcciones o desarrollos. La zona de protección mínimamente debe coincidir con la proyección del diámetro de la copa del árbol.

PREPARACIÓN DEL SUELO

Antes de incorporar el sustrato y/o de realizarlos trasplantes, se limpiará el suelo de piedras, terrones de arcilla, cal y cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico al desarrollo de las plantas.

El Contratista deberá extraer la tierra existente en el emplazamiento de cada nuevo árbol trasplantado según las especificaciones correspondientes a cada tipología.

INSTALACIONES

Se deberá determinar la ubicación de las instalaciones subterráneas y llevar a cabo el trabajo de manera tal de evitar posibles daños:

- Excavar a mano, según sea requerido.
- El Contratista se hará responsable de todo daño y, bajo las órdenes de la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización, deberá reemplazar o reparar todo daño ocasionado.

Excavación

Cuando se encuentren condiciones perjudiciales para el crecimiento de las plantas, tales como relleno de ripio, condiciones de drenaje adversas u obstrucciones, se deberán notificar de inmediato a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización para que imparta las instrucciones correspondientes.

CONTROL DE HORMIGAS

El método y los hormiguicidas a utilizar para la eliminación de posibles hormigueros serán los correspondientes al tipo a formulaciones tipo cebo. Se procederá a la eliminación total de los hormigueros al comenzar la obra y se realizarán los controles y tratamientos necesarios en cada etapa de ejecución.

Para el caso del arbolado a incorporar se deberá colocar barrera anti hormigas.

En el caso de recomendar otro tipo de hormiguicida la Inspección de Obra y/o Inspección de parquización deberá aprobarlo.

Sanidad
Si fuera necesario, de acuerdo al criterio de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, se deberán realizar todas las tareas fitosanitarias que las especies requieran.

VEGETACIÓN EXISTENTE
Se deberán considerar las siguientes especificaciones y demás indicaciones que imparta la Inspección de Obra
PODA DE VEGETACION EXISTENTE
Los objetivos de la poda son:

- Eliminar interferencias entre los diversos árboles mediante poda de acortamiento.
- Reducir sombra y resistencia al viento mediante poda de aclareo.
- Reducir riesgos mediante poda sanitaria.
- Reducir interferencias con obras.

No deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE CORTE
Herramientas de corte:
Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes.
Herramientas manuales:
Serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas, etc.

Herramientas mecánicas:
Motosierras de cilindrada y tamaño de espada adecuada para cada caso, motosierra de pértiga, tijeras neumáticas, motosierras hidráulicas, desmalezadoras, etc.

Máquinas y equipos de acceso:

- Seguridad personal del operario en tierra:
- Casco de seguridad (con protección auditiva para el trabajador con motosierra).
- Gafas protectoras o anteojos (para el trabajador con motosierra).
- Botín de seguridad.
- Guantes.
- Chaparreras o protectores para piernas (para el trabajador con motosierra / desmalezadoras).
- Seguridad para el podador en altura:
- Casco de seguridad, con protección auditiva.
- Gafas protectoras o anteojos.
- Botiquín de seguridad con suela de agarre.
- Guantes.
- Arnés tipo silla con anclajes laterales y central flotante.
- Soga de fibra sintética mayor o igual a 12 mm de diámetro con una resistencia a la rotura mínima de 24 KN (2.450 Kg).
- Mosquetón: Con seguro anti apertura, que soporte una carga mayor a 23 KN (2.350 Kg)
- Acollador: Ajustable, con mosquetones u otro elemento de fijación en los extremos.
- Equipos de acceso: Plataformas hidráulicas, escaleras, cesta elevadora.
- Espuelas: Sólo podrán emplearse en el caso de árboles secos y/o a derribar.

Equipos complementarios:

- Vehículos para el transporte del personal.
- Camiones para el transporte del material de poda.
- Máquina chipeadora; El motor deberá generar ruido dentro de los estándares de tolerancia admitidos por el GCABA.

ACCESO Y TREPA

En árboles pequeños se podrá trabajar desde el suelo con herramientas telescópicas.

Cuando la altura del árbol implique que el podador deba colocar sus dos pies por encima del suelo, deberá emplear el equipo de seguridad en altura.

Antes de subir a un árbol previamente se deberá inspeccionar el entorno y el árbol a fin de determinar presencia de cables, ramas secas, pudriciones, fructificaciones fúngicas, cavidades, etc.

No se podrá usar espuelas para trepar árboles que no estén destinados a la tala.

Cortes de poda

Como regla general se considerará que los cortes de menor diámetro son de mejor cicatrización causando menos daño al árbol y previniendo el ataque de patógenos.

Los cortes deberán ser siempre limpios y no deberán provocar desgarros de tejidos, por lo que deberán emplearse herramientas de corte en buen estado y afiladas.

Para ramas cuyo peso no puedan ser aguantadas por la mano del podador, deberá procederse según la regla de los tres cortes, o sea que antes del corte definitivo se harán primero dos cortes de descarga de peso.

Para la eliminación de ramas grandes, se usarán cuerdas, poleas y retenciones o frenos para el descenso controlado de las mismas.

LOCALIZACIÓN DE LOS CORTES DE PODA

El corte se hará en el lugar correcto en cada caso, para posibilitar la mejor respuesta del árbol en cuanto al crecimiento y cicatrización de la herida.

El corte de ramas laterales se realizará sin dañar los límites externos del cuello de la rama y respetando la arruga de la corteza, para preservar la zona de protección interna a fin de que el labio se forme de manera adecuada y haya un cierre lo más rápido posible, con el objeto de minimizar la formación de pudriciones internas o infecciones.

En el caso de una rama lateral muerta, el árbol forma un labio de cierre de herida que abraza la base de la rama seca. Cuando ésta se pode se deberá dejar este labio intacto, eliminando sólo la madera muerta.

Cuando se trate de una poda reductiva o de acortamiento (corte de una rama dejando otra lateral de menor diámetro -tirasavia), la línea de corte será la bisectriz del ángulo formado por la arruga de la corteza y la línea imaginaria perpendicular al eje de la rama a eliminar.

El diámetro de la rama remanente, deberá ser como mínimo de 1/3 a 1/2 del diámetro del eje a eliminar.

VOLUMEN A PODAR

A los efectos de no perjudicar el estado sanitario y mecánico del árbol a podar, nunca se deberá eliminar más de un 25 % del follaje por intervención en el caso de la poda de invierno o de reposo y no más del 10% si se tratase de una poda verde o de verano.

Los árboles más vigorosos y con mejor estado energético, toleran más la poda que aquellos que se encuentran estresados; de igual manera, los árboles jóvenes la toleran más que aquellos maduros.

TRATAMIENTO DE LOS CORTES

No se empleará ningún tipo de pintura ó sustancia para recubrir las heridas de poda, excepto que quede determinado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización cuando se aconseje

para el tratamiento terapéutico de determinadas plagas y/o enfermedades, por razones de cosmética ó casos de control de brotes.
En el caso de emplearse, las sustancias deberán no ser fitotóxicas y deberá distribuirse sólo una fina capa sobre la superficie a cubrir.

ÉPOCAS DE PODA
La poda de ramas secas, quebradas, dañadas, colgadas, enfermas, cruzadas o mal ubicadas en la copa, puede hacerse en cualquier época del año aunque desde el punto de vista práctico en la época de foliación se hace más fácil su observación.
La época de poda dependerá fundamentalmente de la condición en que se encuentre el árbol, el resultado que se quiera obtener y del tipo de especie: caduca, semi persistente o persistente; si se trata de una especie cuyo valor ornamental es la floración, hay que tener en cuenta en qué tipo de ramas florece para no disminuir su belleza en ese estado fenológico.
Hay dos momentos totalmente vedados para la poda que son el que va desde el inicio de la brotación hasta expansión foliar y desde inicio de senescencia hasta la caída total del follaje.

TIPOS DE PODA
Se establecen diferentes tipos de poda para cumplir con los objetivos del presente Pliego.
La especificación de los diámetros y la ubicación de las ramas o ejes a remover serán indicadas por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.
En árboles jóvenes se practicará la poda de formación, consistente en la remoción total o parcial de ramas o ejes vivos a los efectos de seleccionar el tamaño, el ángulo de inserción con el tronco y el distanciamiento entre las mismas, seleccionando un eje único y dominante.
Se eliminarán o acortarán las ramas secundarias que compitan en largo con el eje principal; se eliminarán las ramas que sean codominantes y aquellas que aparezcan cruzadas en la copa.
Si el eje principal se rompiera, deberá reconstituirse con una nueva guía, a partir de una rama lateral vigorosa, la cual si no fuera vertical deberá atarse al muñón de la guía rota para enderezarla o conducirla.
El espaciado vertical de las ramas estructurales será aproximadamente de 30 cm.
El objetivo es lograr una estructura sana y firme que será la base del árbol maduro.

PODA DE LIMPIEZA
Se hará una poda selectiva de ramas muertas, enfermas, con fisuras, cavidades, quebradas, cruzadas, con corteza incluida, con débil inserción, muñones, podas anteriores mal ejecutadas, muy próximas entre sí y con la misma dirección y brotes adventicios.

PODA DE ACLAREO
Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad de la copa. El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir su peso, aumentar su transparencia y controlar el crecimiento manteniendo la forma natural. No debe hacerse un aclareo excesivo de follaje interior y ramas internas; se mantendrá una distribución uniforme; de lo contrario se puede producir una transferencia de peso hacia el extremo de las ramas con el riesgo de quebrarse. Se debe comenzar con la poda de aclareo por la parte alta y externa de la copa, ya que si al caer una rama se rompe una del estrato inferior, aún se está a tiempo de cambiar la selección de ramas.

PODA DE REFALDADO
Poda selectiva ó remoción de ramas a fin de lograr despeje vertical, aumentando la altura de su fuste. El objetivo es proveer el suficiente despeje a frentes de edificios y al tránsito de vehículos y transeúntes. Se debe actuar sobre ramas de pequeño diámetro y en cada una de las operaciones la parte eliminada no superará 1/3 de la altura de la copa Una excesiva poda puede generar un aletargamiento en el crecimiento y una transferencia de peso al ápice del árbol.

PODA DE REDUCCIÓN DE COPA

Remoción selectiva de ramas o partes de las mismas y ejes para disminuir la altura y/o el volumen. El objetivo es minimizar riesgos, interferencias con cableados o edificios, el tamaño del árbol al espacio disponible o mejorara el aspecto del árbol. Para la reducción de la copa se eliminarán las ramas terminales dejando en cada corte una rama lateral o tira savia de grosor suficiente (mayor a 1/3 del diámetro) para que pueda asumir su nuevo papel de eje dominante.

PODA DE PALMERAS

Consiste en la remoción de hojas enfermas o muertas. Los objetivos son estéticos y de seguridad. No deben eliminarse hojas vivas. Las hojas muertas deben eliminarse desde la base del pecíolo sin dañar el estípite. En el caso que la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización indique la poda de flores y/o frutos deberá realizarse dicha práctica.

PODA DE RAÍCES

Se tendrán en cuenta las mismas consideraciones y cuidados que para la poda aérea (tipo de cortes y herramientas). Sólo se podarán aquellas raíces que por su desarrollo incontrolado interfieran en la construcción del nuevo solado.

En caso de ser necesaria la eliminación de raíces, se hará con el siguiente criterio:

- Se trazará un círculo con centro en el eje del tronco y el radio necesario para evitar interferencias con el replanteo de los solados.
- Se dividirá el círculo en cuatro cuadrantes, tratando de que la poda sea proporcional en cada uno de estos, para evitar desequilibrios estructurales del árbol.

No se podrán realizar podas de raíces sin previa autorización de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

PODA DE ARBUSTOS EXISTENTES

Los objetivos de la poda son:

- Eliminar interferencias en el material vegetal de los cercos y/o arbustivas.
- Incrementar el crecimiento de nueva brotación vigorosa y sana.
- Equilibrar su posible poda radicular.

No deberá podarse ninguna rama si no existe un objetivo claro. Antes de realizar la poda se deberán determinar claramente los objetivos particulares que se pretenden alcanzar, definidos por la Inspección de obra y/o Inspección de Parquización.

Las herramientas de poda a emplear deberán ser las apropiadas para cada situación. Deberán estar bien afiladas. No se usarán ni hachas, ni machetes.

Se utilizarán las siguientes herramientas manuales serrucho de mano, serrucho de pértiga, tijeras de podar de una mano, tijeras de podar de dos manos, tijeras de pértiga o telescópicas.

La poda de limpieza, formación y reducción del ramaje seco podrá realizarse en cualquier época del año.

A los efectos de no perjudicar el estado sanitario y mecánico de las plantas a podar, no se deberá eliminar más de un 25 % del follaje por intervención.

La poda de limpieza consistirá en una poda selectiva de ramas muertas, enfermas, con fisuras, cavidades, quebradas, cruzadas, con corteza incluida, con débil inserción, muñones, podas anteriores mal ejecutadas y de brotes adventicios.

Poda selectiva de ramas, o parte de ellas, vivas y pequeñas para reducir la densidad del follaje.

El objetivo es incrementar la penetración del sol y el movimiento del aire en la copa, reducir peso y controlar el crecimiento manteniendo la forma natural.

No debe hacerse un aclareo excesivo de follaje interior y ramas internas; se mantendrá una distribución uniforme; de lo contrario se puede producir con el tiempo un desequilibrio irreparable.

Los arbustos recibirán una poda de aclareo en su zona central permitiendo la entrada de luz y aire, no solamente fortificándola, si no también incrementando su resistencia a distintas enfermedades.

DESMALEZADO Y LIMPIEZA
Se establece que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al proyecto, que comprenden los siguientes trabajos:
Retiro fuera del predio de árboles secos, mampostería, cascotes, escombros, residuos de cualquier naturaleza, evitando así que se mezcle con el Sustrato de Plantación.

Los árboles o arbustos en buen estado serán respetados y protegidos durante los trabajos haciéndose el Contratista responsable de los mismos, salvo indicación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización o por proyecto para proceder a su retiro.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.
Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán acumulados fuera de las zonas de trabajo y serán retirados de la obra por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

El material orgánico descartado (ramas, troncos, hojas secas, etc) deberá ser destinado a compostaje del GCABA.

EXTRACCIÓN DE ESPECIES ARBOREAS Y/O ARBUSTIVAS EXISTENTES

El retiro de los ejemplares arbóreos y/o arbustivos indicados en planos y planillas deberá ser completo y supervisado por la Inspección de obra y/o Inspección de parquización. Esto incluye por lo tanto todas las raíces en el área de proyección de la base original, completando posteriormente el vacío resultante con sustrato de relleno, evitando dejar tocones y o depresiones en el terreno.

En todos los casos, antes de iniciar las tareas se deberá realizar el correspondiente vallado de seguridad.
Previo a la extracción de los árboles, será imprescindible su poda. Las ramas a cortar deberán ser atadas con soga a fin de poder controlar y dirigir su caída a sitio seguro. Se cortarán todas las ramas y brazos principales del árbol hasta dejar solamente en pie el fuste con la insinuación de la copa.

Los restos resultantes de la poda serán depositados en el suelo y acomodados prolijamente de tal manera que no impidan el tránsito vehicular y peatonal, ni provoque obstrucciones al paso del agua en las cunetas, evitando inconvenientes.
Para extraer el tronco y la insinuación de la copa, se deberá excavar alrededor del árbol una zanja con el fin de permitir el corte de todas las raíces laterales. Queda prohibida la utilización de herramientas y maquinarias que puedan poner en peligro las instalaciones subterráneas. Cuando la práctica lo permita, el Contratista deberá efectuar la extracción de raíz.

Se profundizará lo suficiente hasta que el fuste, previamente atado con una soga en su extremo superior, oscile sobre un solo punto de anclaje al suelo, permitiendo de esta forma volcar el tronco sobre el sector del espacio verde, elegido para este fin y previamente despejado. Si no es posible en

estas condiciones realizar el vuelco, se continuará con la excavación hasta lograr una mayor oscilación libre.

ARBOLADO EXISTENTE

PLANILLA ÁRBOLES EXISTENTES

Cód	Nombre botánico	Nombre común	A conservar	A extraer
001	*Melia azedarach*	Paraiso	4	3
002	*Fraxinus americana*	Fresno		2
003	*Morus sp.*	Morera		2

SISTEMA DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL POR EQUIVALENCIA DE SECCIONES ARBOREAS (SICAPESA) Ley 3263 Arbolado Público
En caso que el Contratista dañe o extraiga árboles que el proyecto contempla como ejemplares a mantener, la Inspección de Obra y/o la Inspección de Parquización aplicará el SICAPESA para el cálculo de reposición de las especies afectadas.

ACOPIO
Tanto el material vegetal como el sustrato a proveer por la empresa Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización para su debido acopio. Los sectores deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

ACOPIO DEL MATERIAL VEGETAL
- Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares y la vegetación del proyecto.
- Provisión de agua de red que permita un riego a pie para su riego periódico hasta su plantación en lugar definitivo.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- Toda la vegetación envasada deberá ser acomodada en forma ordenada diferenciando los lotes por especies debidamente identificada.
- Los ejemplares recepcionados a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y sustrato de plantación, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación /deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y sustrato de plantación deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón) dentro de las 24hs desde el arribo a obra, continuando por los ejemplares envasados.
- En función del avance de obra se estima conveniente el ingreso del material vegetal casi de forma inmediata a las plantaciones, el acopio del material vegetal no deberá ser por un lapso superior a los 15 días.

Acopio de sustratos
- Fácil accesibilidad que permita el acarreo del sustrato.
- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación preservando la humedad del sustrato.
- En caso de ser requerido deberá ser cubierto con una lona plástica y/o media sombra para garantizar la humedad del sustrato, evitar posibles voladuras y/o perdida de material.
- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo.
- La tierra negra extraída de la superficie de suelo existente por motivos cuyo desmonte haya sido constatado e inevitable (sea para la construcción de cimientos, solados,

estacionamientos, caminos u otros) deberá acopiarse en algún lugar de la obra, para ser reutilizada posteriormente como parte del sustrato fértil.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO, NIVELACION Y PROVISION DE SUSTRATOS.

Este trabajo tiene por objeto preparar el terreno y llevarlo a los niveles requeridos por proyecto en toda la superficie a Parquizar. Dentro de estas tareas se incluye el movimiento de tierra existente como la de los sustratos a proveer.

NIVELACIÓN GRUESA

La nivelación del lugar incluirá todas las excavaciones, desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en planos.
En el caso de ser necesaria la remoción de suelo natural existente en el terreno, deberá acopiarse la tierra negra, horizonte A superficial. Este material debidamente protegido, deberá conservarse en el predio para su uso posterior como parte del sustrato de plantación.
El terreno será llevado a sus niveles finales, pendientes y alineaciones previstas con una tolerancia en más o menos 0,03 m. No deberá quedar ninguna depresión y/o ninguna lomada.

Se procederá a la nivelación de los sectores ya desmalezados y limpios, respetando los niveles que constan en planos.

Deberán contemplarse y coordinarse los trabajos ajenos a la parquización y que sean necesarios para la instalación de redes de distribución (eléctrica, riego, drenajes etc.).

El Contratista se encargará de tapar las zanjas y emparejar la superficie afectada y será responsable de la protección de aquellos árboles y/o vegetación aledaños a las tareas de nivelación ítem 7.0, de modo de evitar que los mismos fuesen dañados irrecuperablemente.

ROTURACIÓN Y ESCARIFICADO

Estas tareas tienen como objetivo la descompactación, aireación y el mejoramiento de la estructura del suelo existente antes de la incorporación de nuevos sustratos. En el caso de superficies que no necesiten nivelación y que, por su naturaleza compacta impiden el drenaje en profundidad y dificulten la aireación de las raíces, se procederá a su roturación y/o escarificado.

En estos casos, el Contratista carpirá la capa de tierra existente en una profundidad mínima de 0,10 m. de todos los canteros indicados según proyecto, extrayendo los restos de escombros, material inerte y/o eventuales raíces que se encuentren dentro de ese espesor. Dentro de esta operación se incluye el retiro de todo el material extraído.

Luego se mejorará la estructura del suelo carpido mediante la incorporación de material inerte (arena gruesa de río) que ayude a la aireación, en una proporción que puede variar en función de la porosidad que quiera conseguirse, supervisado e indicado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Una vez llevado el material inerte a los lugares correspondientes, se la distribuirá e incorporará de forma uniforme con la tierra removida.

El Contratista tomará el recaudo de conservar la cantidad suficiente de tierra vegetal extraída, para su posterior redistribución en todos los canteros; cuidando de no mezclarla con tierras de otros tipos.

Esta operación también incluirá la extracción de eventuales raíces y su retiro del sector.

Una vez mejorada la estructura del suelo, el Contratista procederá a la nivelación de la tierra removida, distribuyendo con diferentes pasadas de rastras o con rastrillo manuales el sustrato obtenido, dejando el perfil trabajado con una adecuada estructura.

PROVISION DEL SUSTRATO

El **Sustrato de Plantación** (SdP) será utilizado como sustento para las especies vegetales a implantar, en los sectores indicados según plano, ya sea para árboles, arbustos, herbáceas, césped, etc.

El sustrato debe ser preparado antes de incorporarse en los pozos de plantación, garantizando la homogeneidad de la mezcla.
El Contratista, deberá proveer, distribuir y realizar las mezclas según el tipo de sustrato, en los lugares y cantidades según planos. Deberá prever el espacio físico para realizar la mezcla de los materiales antes de su colocación.

Previamente de la provisión de la tierra, se deberá presentar a la Inspección de Obra y/o la Inspección de Parquización un informe escrito indicando las propiedades de esas tierras según su ubicación de extracción, la profundidad a la que se extraerá, y los cultivos sembrados durante los dos últimos años. Una vez aprobado este informe, se entregará a pie de obra un camión de tierra que será indicativo de la calidad del material restante a suministrar.

Antes de la distribución se verificará el desmenuzado de la tierra, su limpieza de elementos extraños (papeles, plásticos, etc.), otros restos vegetales, raíces, sin rizomas de malezas, de modo que su valor nutriente no se vea perjudicado y sea de una fertilidad que garantice el cumplimiento de su objetivo.

COMPOSICIÓN DEL SUSTRATO

Sustrato de Plantación para plazas y cazoletas:

- 50% Arena gruesa oriental CON CERTIFICADO DE CALIDAD.
- 25% Compost bien terminado CON CERTIFICADO DE CALIDAD.
- 25% Tierra negra CON CERTIFICADO DE CALIDAD.

Compost bien terminado:
Limpio, tamizado, libre de elementos tóxicos y residuos.
ph: 5,5 - 7;
Conductividad Eléctrica Método 1:2 mS/cm
compost/agua destilada: 0,7 - 1,2
mE/cm; Relación C/N 20-25;
Húmedad: 45 - 60 %.
Materia Orgánica en base seca: 80-85 %;
Cenizas en base seca 20-15 %;
Relación Nitratos/Amonio 4-5/1.

Tierra negra:
Se entiende por tierra negra a la que proviene del horizonte húmico, horizonte A, libre de B o C (arcillas negras, pardas o amarillas, y/o concreciones calcáreas), y libre de Sorgo de Alepo y de bulbillos de ciperáceas, debiendo poseer las siguientes características: color negro y de textura franca, estructura granular migajosa y PH entre 6,5 a 7. Se descartarán tierra colorada, tosca u otras

inapropiadas para este uso. Se priorizará Tierra negra de origen local o de áreas con características de suelo similares a las del emplazamiento del proyecto. Se debe obtener sólo de lugares con buen drenaje natural; no debe obtenerse de terrenos pantanosos o bajos.
Debido a que algunos herbicidas son no selectivos y tienen un poder residual prolongado en el suelo, no se aceptara si la tierra fue tratada con herbicidas, el activo del herbicida y el número de aplicaciones deben determinarse antes de la entrega de la tierra.

Arenas gruesas o medias:
Limpias, tamizadas, libre de elementos tóxicos y residuos.
Granulometría: 0,25 mm a 1 mm.

Resaca de rio:
Libre de elementos tóxicos y residuos.
ph: 5,3 – 6,5
Conductividad Eléctrica Método 1,8 mS/cm

Cada uno de los elementos que compones los diferentes sustratos, serán sometidas a prueba, la contratista deberá presentar los certificados del fabricante o su marca registrada en el mercado a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, y en caso de no poseerlos encomendara un análisis físico/quimico a cargo de la contratista al INTA, Facultad de Agronomía y/o Agencia de Protección Ambiental APRA, en la que se solicitaran los siguientes datos:

- PH, análisis mecánico.
- Porcentaje de contenido orgánico.
- Recomendaciones sobre el tipo y calidad de los aditivos requeridos para establecer un PH y un suministro de nutrientes satisfactorios para obtener el nivel de nutrientes adecuado para la plantación.

En el caso de que no se consiguiese compost debidamente terminado, según la composición detallada PROVISIÓN DEL SUSTRATO, se deberá mostrar una prueba de no disponibilidad y deberá ser aprobado por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. El Contratista deberá proponer el o los remplazos del mismo, y se incorporaran bajo la autorización de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

SUSTRATOS				
ARBUSTOS Y HERBÁCEAS				
Superficie total (m2)	**Sustrato por Arbusto (m3)**	**m3 a incorporar**	**20% Esponjamiento**	**Total Sustrato a incorporar (m3)**
1141	0,4	456,4	91,28	547,68
50% Arena gruesa/media de calidad certificada			M3	273,84
25% Compost bien terminado de calidad certificada			M3	136,92
25% Tierra negra de calidad certificada			M3	136,92
CÉSPED				
Superficie total (m2)	**Sustrato por Arbusto (m3)**	**m3 a incorporar**	**20% Esponjamiento**	**Total Sustrato a incorporar (m3)**
1078	0,1	107,8	21,56	129,36
50% Arena gruesa/media de calidad certificada			M3	64,68
25% Compost bien terminado de calidad certificada			M3	32,34
25% Tierra negra de calidad certificada			M3	32,34

COLOCACIÓN DE SUSTRATO DE PLANTACIÓN EN CANTEROS Y CESPED
Se colocará una profundidad de sustrato de 0,30 m para plantación general en canteros de arbustos, herbáceas y gramíneas, y césped, de acuerdo a los datos emergentes del proyecto y al replanteo ejecutado en forma conjunta con la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Los hoyos de plantación se rellenarán con tierra negra provista por el Contratista, según las especificaciones de composición del sustrato en PROVISIÓN DEL SUSTRATO anteriormente enunciadas.

Una vez colocado el sustrato en los canteros de plantación se deberá esperar un día para corroborar el esponjamiento, que se considera puede variar entre un 10 % y 20% dependiendo el caso. Si hiciera falta la incorporación de más sustrato para alcanzar el nivel final de proyecto requerido, deberá ser incorporado.

Para finalizar las tareas se procederá al nivelado del terreno quedando la superficie sin depresiones que acumulen el agua de lluvia y/o riego, permitiendo la siembra, plantación de vegetación y/o su recubrimiento con panes de césped.
Luego de realizar la mezcla del SdP y su colocación en el sitio definitivo, se nivelará para ponerlo en condiciones de recibir, la siembra de semillas para el césped, para la implantación de tepes o armado de canteros. Se realizarán laboreos por medio de rastreadas convenientes y cruzadas, utilizando rastras de doble acción y se evitará el pisoteo de máquinas y/o personas.

En el caso de que la profundidad de cantero de SdP supere los 20cm de espesor, se procederá a apisonar, con pisón de mano o rolo, cada 15cm a medida que se va rellenando, para favorecer el asentamiento del mismo. De esta forma, disminuye el esponjamiento propio del material revuelto y se evitan futuras deformaciones en la superficie del terreno. También, se evitan rellenos posteriores, debido a la gran diferencia del espesor del sustrato que disminuirá abruptamente por compactación en el corto tiempo debido a las lluvias o riego.

NIVELACIÓN FINA
Finalizados los trabajos de movimientos de suelo, tendido de instalaciones, colocación de aspersores si los hubiera, reparación y/o pintura de elementos dentro de los canteros, zanjeos para drenaje y otros, se deberán realizar tareas de nivelación fina, Sustrato de Plantación de textura fina, zarandeada sobre toda la superficie destinada al verde. Se trabajará el perfil superficial con diferentes pasadas de rastras o rastrillos manuales, removiendo y rellenando depresiones con una capa de 0,05 m de espesor que deberá ser debidamente compactada con una pasada de rolo, hasta alcanzar la nivelación requerida por proyecto.

Es fundamental la coordinación de las tareas para que, a la finalización de la nivelación fina, solo reste realizar las tareas de plantación, siembra y/o colocación de tepes.

RELEVAMIENTO Y REPLANTEO
El Contratista deberá efectuar el relevamiento y replanteo de las obras teniendo especial cuidado de los criterios diferenciados a tenerse en cuenta para las tareas de obras de infraestructura y las de paisajismo.

En ningún caso se iniciará la plantación sino ha sido supervisado y aprobado el replanteo por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Se comprobarán las tareas, junto con la Inspección de Obra y la Inspección de Parquización, tanto en lo referente a obra de infraestructura como paisajismo, dejando asentada toda novedad que se presentara.

Finalizada la nivelación gruesa, la contratista de Parquización replanteará la ubicación de las especies arbóreas y/o arbustivas y los límites de los canteros de herbáceas y/o florales de estación que presenten una morfología particular, sea su materialización definida con elementos de borde (guardacanteros, ladrillos, listones de madera, etc.) o sin ellos, para su posterior perfilado, antes de su plantación.

Los ejemplares arbóreos, arbustivos, herbáceos, etc. serán replanteados conforme a la ubicación indicada en los Planos de Parquización y en los detalles de plantación.

El replanteo incluye un muestreo previo a la implantación el cual consiste en la presentación de los envases sobre los canteros y/o áreas a Parquizar que repliquen los detalles de las fichas de plantación.

PROVISIÓN DE VEGETACIÓN

Generalidades

Los materiales procederán de firmas especializadas en el tema. Deben priorizarse las empresas o materiales que demuestren cumplir con criterios de producción y prácticas de sustentabilidad.

El Contratista deberá proveer los ejemplares botánicos que se detallan en el los planos y listados de vegetación según especificaciones en cuanto a nombre científico y nombre común, tamaños de envases, alturas y/o circunferencias y presencia de copa, etc.

El volumen referido al envase es referencial con respecto al tamaño de plantas, que pueden evaluarse también por provisión en terrón o raíz desnuda, según especie y época del año:

- La provisión a raíz desnuda se circunscribe a los meses de invierno (Junio, Julio y Agosto) y corresponderá solamente a aquellas especies latifoliadas de hoja caduca.
- La provisión en terrón de tierra se circunscribe a los meses de invierno hasta la primavera temprana (Junio, Julio, Agosto y Septiembre).
- La provisión de ejemplares envasados en contenedores de polietileno se extiende a lo largo de todo el año. No se recibirán plantas mal envasadas, recién trasplantadas o con menos de 6 meses de envasado y enraizado.
- No se recibirán plantas que posean un desarrollo aéreo y foliar, que no corresponda con el tamaño del envase, a determinar esto por la Inspección de Obra

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Las plantas deberán ser en general bien conformadas, sin que presenten síntomas de raquitismo o retraso, libres de defectos, signos de enfermedades o stress, sin heridas en el tronco o ramas y el sistema radical deberá estar completo y proporcionado al porte. También deberán observarse las condiciones ornamentales tales como presencia de ramas bien conformadas y formación de copas a dos metros en las especies arbóreas de tronco desnudo.

El porte será normal y bien ramificado, las plantas de follaje persistente tendrán ramas densamente pobladas de hojas. El crecimiento será proporcionado a la edad, no admitiéndose plantas criadas en condiciones precarias, cuando lo acuse su porte, ni con envejecimiento en el contenedor.

Las raíces de las plantas provenientes de cepellón ó raíz desnuda presentarán cortes limpios y recientes, sin desarraigos ni heridas. Los panes deberán ser firmes, con suficiente diámetro para permitir el buen desarrollo de las plantas.

Las plantas en macetas deberán permanecer en ella hasta el mismo momento de la plantación, transportándolas hasta el hoyo sin que se deteriore el pan. En cualquier caso se mantendrán en condiciones de humedad adecuada. Ninguna planta podrá estar suelta en el contenedor.

Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localidad del proyecto. La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización podrá inspeccionar los árboles en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra

y/o Inspección de Parquización mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radiculares, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto los árboles rechazados.
Serán descartados aquellos ejemplares defectuosos, siendo la Inspección de Obra la encargada de la verificación de estas condiciones.
No podrán hacerse sustituciones. Si el material de parquización especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, sin costo adicional.

La altura de los árboles medida desde la corona de las raíces hasta el extremo de la rama más alta no deberá ser inferior al tamaño mínimo indicado el listado de plantas.

ACOPIO
Los ejemplares a proveer por el Contratista deberán ser entregados en el lugar convenido con la Inspección de Obra para su debido acopio. Este sector deberá cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- Deberá estar en lugar seguro con respecto a potenciales sustracciones y/o actos de vandalismo sobre los ejemplares a depositar como roturas de ramas, ápices y/o fustes que malogren a futuro la correcta implantación y crecimiento del ejemplar.

- Deberá contemplar el mayor resguardo posible contra los vientos predominantes y/o excesiva insolación. No obstante ello las plantas deben recibir diariamente un mínimo de horas de luz para conservar sus características ornamentales. Algunas especies no deben permanecer constantemente a la sombra.

- Deberá contar con provisión de agua que permita el riego necesario para su hidratación periódica hasta su implantación en el lugar definitiva.

- Fácil accesibilidad que permita el acarreo de los ejemplares en lo posible sobre la mayor superficie de solado rígido, que evite compactación innecesaria de las carpetas cespitosas y/o eventuales roturas de la red de tubería horizontal del sistema de riego u otro, evitando hacer huellas reiteradas que impliquen a posteriori un laboreo intensivo de recuperación con
descompactación y reposición de la carpeta verde y/o reparaciones a las infraestructuras de servicios por negligencia o mal criterio, quedando a cargo del Contratista los costos que esto implicara.

- Los ejemplares envasados deberán ser depositados en forma ordenada diferenciando los lotes por especies. No se recibirán plantas mal envasadas, recién trasplantadas o con menos de 6 meses de envasado.

- Los ejemplares recibidos a raíz desnuda y/o terrón de tierra deberán ser depositados sobre una cama de arena y tierra, enterrados hasta la altura del cuello de la planta que separa fuste de raíz, de manera de proteger los sistemas radiculares de la insolación / deshidratación hasta su ubicación definitiva. La cama de arena y Sustrato de Plantación (volumen estimado 7m3 en una relación 50:50) deberá ser provista por el Contratista y en la medida que ya no contenga los ejemplares a raíz desnuda / terrón podrá ser reutilizada como material de recambio de los hoyos de plantación. A tal fin se tomará como criterio de plantación comenzar la misma por estos ejemplares (raíz desnuda / terrón), continuando por los ejemplares envasados.

El acopio del material vegetal deberá ser por muy breve tiempo. En función de la dimensión de obra se estima conveniente el ingreso de las especies para su casi inmediata plantación.

8.2 ARBUSTOS, HERBACEAS, y GRAMINEAS
Se deben proporcionar plantas en la cantidad, tamaño, género, especie y variedad indicados y proyectados para el trabajo del paisajismo.

Los materiales procederán de una firma especializada en el tema.

No podrán hacerse sustituciones. Si el material de paisajismo especificado no puede obtenerse, se deben presentar pruebas de no-disponibilidad a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, junto con la propuesta para la utilización de material equivalente.

Se deben suministrar plantas sanas, vigorosas, cultivadas en viveros reconocidos de acuerdo con las buenas prácticas hortícolas y deben estar libres de enfermedades, insectos, lesiones, abrasiones o desfiguraciones. Todas las plantas deben ser cultivadas en viveros en condiciones climáticas similares a las predominantes en la localización del proyecto.

La Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización podrá inspeccionar las plantas en el lugar de crecimiento, para observar el cumplimiento de los requisitos en cuanto a género, especie, variedad, tamaño y calidad. Asimismo, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización mantiene el derecho a inspeccionar el tamaño y condición de los panes de tierra y sistemas radiculares, insectos, heridas y defectos latentes, y a rechazar el material no satisfactorio o defectuoso en cualquier momento durante el desarrollo del trabajo y hacer retirar de manera inmediata del lugar del proyecto las plantas rechazadas.

Se deberá garantizar contra defectos que incluyen la muerte y crecimiento inadecuado, la calidad de todas las plantas durante un período de seis meses, contados a partir de la aceptación final de los trabajos.

Se deberán retirar y reemplazar aquellas plantas que se encontraran muertas o en condición no saludable durante el período de garantía.

Se extraerán los terrones con panes de tierra firme, natural, del diámetro y la profundidad suficiente para abarcar el sistema radicular fibroso necesario para la total recuperación de la planta. Los panes resquebrajados o con hongos no serán aceptables.

Ninguna planta podrá estar suelta en el envase contenedor.

Las plantas que deban ser plantadas en filas deben ser de igual forma y tamaño.

Pueden utilizarse plantas de tamaño mayor al especificado en la lista de plantas si fuera aceptable para la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, sin costo adicional. Si se aceptara el uso de plantas de mayor tamaño se debe aumentar el área ocupada por las raíces o el pan de tierra en proporción al tamaño de la planta.

Las ramas laterales deberán ser abundantes, fuertes y libres de zonas muertas, cicatrices u otras lesiones de las raíces o ramas.

No se deben torcer ni atar los arbustos y trepadoras de tal manera que se pueda dañar la corteza, quebrar las ramas o alterar la forma natural.

La altura debe medirse desde el nivel del suelo hasta la altura promedio del follaje.

No se debe retirar a las plantas de los envases contenedores hasta el momento de la plantación.
Se deben suministrar plantas fuertes y bien arraigadas, en contenedores extraíbles o en macetas de turba integral.

Cualquier excepción en cuanto a lo anteriormente expuesto llevará a la no recepción ni certificación por parte de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.

Se rotulará al menos una planta de cada especie con una etiqueta impermeable debidamente asegurada indicando de manera legible el nombre botánico y el nombre común.

Cuando se indique una disposición formal o un orden consecutivo, seleccionar plantas de altura y expansión uniformes y rotularlos o clasificarlos con número para asegurar la simetría durante la plantación. Todas las plantas de la misma especie deben ser iguales en forma

De verificarse por la inspección de Obra pérdidas o faltas atribuibles a fallas o errores en la plantación o en el mantenimiento de los ejemplares, el o los ejemplares perdidos deberán ser repuestos por el Contratista a su costo.

Se colocará mulching, corteza de pino, cubriendo toda la superficie de sustrato de los canteros de arbustos, herbáceas, enredaderas y gramíneas.

Las especies vegetales a proveer serán las siguientes:

VEGETACIÓN PROYECTO				
ARBUSTOS				
Cód	**Nombre botánico**	**Nombre común**	**Envase**	**Cantidad**
201	*Baccharis trimera*	Carqueja	E03	544
202	*Lantana montevidensis*	Lantana morada rastrera	E03	1488
HERBÁCEAS Y GRAMÍNEAS				
Cód	**Nombre botánico**	**Nombre común**	**Envase**	**Cantidad**
301	*Glandularia peruviana*	Margarita punzó	M12	363
302	*Nassella tenuissima*	Stipa	E03	1110
303	*Paspalum haumanii*	Pasto gigante	E03	359
304	*Pontederia cordata*	Pontederia	E03	1651
305	*Salvia guaranítica*	Salvia Azul	E03	378
306	*Salvia procurrens*	Salvia rastrera	M12	907
307	*Salvia uliginosa*	Salvia celeste	E03	566
308	*Schoenoplectus californicus*	Junco	E03	1238
309	*Senecio bonariensis*	Margarita de bañado	E03	1238
310	*Solidago chilensis*	Vara dorada	E03	359
311	*Verbena bonariensis*	Verbena	E03	566
312	*Zephyranthes candida*	Azucenita del campo	E03	2477

CÉSPED

En la superficie en que el proyecto indique césped, se procederá a la colocación de tepes. En el caso que fuera necesaria la implementación de fertilizantes o productos químicos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización previa ejecución de los trabajos.
El Contratista deberá proveer e implantar en todos los canteros des-compactados y preparados con tierra negra. Se hará hincapié en la preparación del terreno, buen nivelado, sin hoyos ni lomas, que dificulten el mantenimiento o el corte y de aspectos deficientes de terminación.
Los trabajos de entepado se realizarán una vez terminada la plantación de vegetación general (especies arbóreas, arbustivas, herbáceas, etc).

COLOCACIÓN DE CÉSPED EN TEPES
Se removerá la superficie a entepar, y se refinará eliminando terrones, palitos, residuos, piedras o cualquier otro material extraño, perjudicial o tóxico, hasta lograr una textura fina.

Se nivelarán las áreas de césped a una superficie pareja y uniforme de drenaje libre, de textura poco compacta y uniformemente fina. Se procederá a trabajar, rastrillar y nivelar dichas áreas, eliminar las ondulaciones y llenar las depresiones según sea necesario para ajustarse a niveles finales.

Se deberá limitar la nivelación fina a las áreas que serán entepadas inmediatamente después de la nivelación. La nivelación final requerirá inspecciones y aprobación por escrito de la Inspección de Obra antes de realizar el entepado. Se debe programar con la debida anticipación una visita de inspección al lugar previamente a la fecha de entepado fijada a fin de no demorar la misma. Se debe asegurar un drenaje adecuado en todas las áreas.

La colocación del césped se hará inmediatamente después de la preparación del suelo para entepar o en cualquier otro período aceptable por la Inspección de Obra. Una vez colocados los panes serán mojados y compactados a rolo u otro método a proponer por el contratista, con aprobación de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización. Las juntas entre tepes deberán ser rellenadas con arena.

Se debe entregar un manto de césped uniforme. Se debe proporcionar riego, corte y mantenimiento de las áreas sembradas, hasta su aceptación final. Las áreas que no presenten un manto uniforme deberán ser corregidas.

Se tomarán las precauciones, para evitar el ingreso de animales y/o personas al área sembrada, hasta que la pastura se encuentre en condiciones de no ser dañada.

CÉSPED				
Cód	**Nombre botánico**	**Nombre común**	**Envase**	**Cantidad**
501	*Axonopus compressus*	Grama bahiana	0	1078

MANTENIMIENTO Y GARANTÍA
Los trabajos de mantenimiento necesarios para el buen desarrollo de las plantas, se iniciarán inmediatamente después de la plantación y hasta el traspaso con la entidad correspondiente responsable del mantenimiento.
-Las plantas serán regadas con la frecuencia e intensidad necesarias para mantener el suelo húmedo, de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización.
-La vegetación que crezca de forma espontánea en cualquier cantero y/o espacio verde parquizado del proyecto, será evaluada y analizada por la Inspección de Obra con el fin de seleccionar y determinar aquellas especies que serán conservadas y las que deberán ser retiradas por la empresa encargada de realizar el mantenimiento. Ejemplos de especies a conservar en caso de que crecieran en forma espontánea, Amaranthus hybridus (Penacho), Rumex acetosella (ACEDERILLA),

Hypochaeris chillensis (Achicoria de campo); Cichorium intybus (ACHICORIA SILVESTRE), Sida rhombifolia (Malva), Sisyrrinchium platense, Verbena bonariensis/litoralis, cortaderia seollana (CORTADERA) y especies nativas de la ecorregión (delta, espinal y pampa). etc.
-Se deberán reponer aquellas plantas de la parquización que por distintas razones no hubieren prosperado. Deberá ser reemplazadas por la misma especie.
-Se realizarán los tratamientos preventivos contra hormigas y otras plagas o enfermedades, debiéndose detectar cualquier enfermedad y proceder a su inmediato combate. En el caso de hormigas, las pulverizaciones no serán a intervalos mayores de 45 días.
-Se deberá realizar poda del arbolado incorporado y existente de formación y sanitaria en el caso que la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización lo solicitaran.
-Con el fin de conservar las especies naturalizadas o de crecimiento espontáneo, el único caso en que será necesario realizar tareas de roturación, carpido y/o de escarificado, será cuando los sustratos estén compactados. En tal caso además se procederán a incorporar los agregados necesarios para mejorar el suelo existente.
-Se deberá controlar el buen estado y funcionamiento del tutorado, en caso que hubiera tutorados defectuosos se deberá proceder al reemplazo total para garantizar el buen tutoramiento del árbol.
Deberá realizarse protección sanitaria de los siguientes agentes:
Insectos y/o plantas superiores cada vez que se detecten y que constituyan perjuicio cierto.
- Hongos y bacterias en forma preventiva y con ritmo estacional.
Deberá presentarse a la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización, previamente a los tratamientos, el método, equipo, plaguicida y dosis. No deberán usarse plaguicidas de clases Ia, Ib, II; sólo se usarán los de clases III y IV (según OMS).

INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez finalizados los trabajos, incluido el mantenimiento, la Inspección de Obra y/o Inspección de Parquización llevará a cabo una inspección para determinar la aceptabilidad.
Las áreas plantadas serán aceptadas siempre que se hayan cumplido todos los requisitos, incluido el mantenimiento.
De común acuerdo podrán establecerse oportunamente formas de recepción parcial. Cuando el trabajo inspeccionado no cumpliera con los requisitos, se deberá reemplazar el trabajo rechazado y continuar el mantenimiento especificado

15.1 ARBUSTOS

Se considerarán las especificaciones del ítem 15.0 GENERALIDADES, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
La plantanción y la supervisión de las especies deberán ser realizadas por un profesional idóneo.
El presupuesto de este ítem incluye los traslados o fletes.
Todo lo anteriormente descripto en 15.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

15.2 HERBÁCEAS Y GRAMÍNEAS

Se considerarán las especificaciones del ítem 15.0 GENERALIDADES, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
La plantanción y la supervisión de las especies deberán ser realizadas por un profesional idóneo.
El presupuesto de este ítem incluye los traslados o fletes.
Todo lo anteriormente descripto en 15.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

15.3 CÉSPED

Se considerarán las especificaciones del ítem 15.0 GENERALIDADES, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
La plantanción y la supervisión de las especies deberán ser realizadas por un profesional idóneo.
El presupuesto de este ítem incluye los traslados o fletes.
Todo lo anteriormente descripto en 15.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

15.4 SUSTRATOS

Se considerarán las especificaciones del ítem 15.0 GENERALIDADES, según lo indicado en planos generales y de detalle, bajo la supervisión de la Inspección de Obra.
La calidad de los sustratos y su procedencia se deberá verificar por un profesional idóneo, y se deberá presentar un certificado de calidad.
En todos los casos, el presupuesto de este ítem incluye los traslados o fletes.
Todo lo anteriormente descripto en 15.0 Generalidades, aplica para los sub-items correspondientes mencionados en el Formulario 7.

16 VARIOS

16.1 LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA

Es obligación del Contratista, mantener limpia la obra y el obrador, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.
Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.
Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. Al finalizar los trabajos, el Contratista deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza, sin ninguna clase de residuos, herramientas, ni equipos de su propiedad y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento o estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado.

16.2 SEÑALÉTICA

Según los indicado por la Inspeccion de Obra se procedera a montar la señalética correspondiente, considerando los descripto en las generalidades de pintura y herreria. En ningún caso la señalética podrá ser sujeta mediante precintos ni poner en riesgo o dañar elementos existentes.

16.3 EXTRACTOR Y CONDUCTO SOTERRADO COMPLETO

Se ejecutará la ventilación para el nicho bajo el piso de vidrio, a través de un EQUIPO EXTRACTOR CENTRIFUGO, el cual estará colocado en el gabinete de tableros eléctricos.

***EXTRACTOR CENTRÍFUGO Monofasico de marca Czerweny o equivalente**
220 V / 1400 RPM / 50 Hz / 1.1 Kw
Características del centrifugo de 1 Hp a 1500 Rpm Monofasico.
Diametro boca de entrada: 40 CM

Boca de salida: 30 CM X 40 CM
Caudal: 70 M3/MIN
Presión: 15 MM C/A

El tabique de HA que conforma el nicho del VISOR VIDRIADO, debe construirse dejando un pase de 15 x 45 cm (o de la dimension que surja del calculo termomecánico); de cual saldrá el conducto de ventilación soterrado hasta el equipo extractor. Deberá preverse el conducto de inyección al nicho.
Este presupuesto contempla trabajos de excavación, nivelación, cama de arena, provision y colocación de conductos de ventilación (material a definir de acuerdo a la asesoría técnica), con las protecciones necesarias para su conservación y correcto funcionamiento.
La sección del conducto y el motor del equipo extractor deberán ser calculados por un asesor en termomecánica, teniendo en cuenta la distancia a recorrer desde el nicho al gabinete eléctrico y el volumen a ventilar, para su correcto funcionamiento.

16.4 CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Se llevarán a cabo inspecciones a cargo de un equipo de especialistas, que contarán con un cronograma detallado que estará definido al inicio de la Obra; éste podrá oscilar entre 1 y 4 visitas por mes dependiendo del grado de riesgo o complejidad de la obra. La inspección se podrá llevar a cabo en todo el territorio o ámbito de construcción de la obra, sin límite ni restricciones, pudiendo abarcar el control de las instalaciones del Contratista, sus empleados, sub-contratistas como así también de los espacios privados y comunes por el tiempo que el equipo considere necesario.

El Contratista deberá contar con un profesional registrado ante el APRA para realizar las presentaciones de los informes mensuales ambientales de acuerdo a lo exigido en el CAA vigente. Asi mismo, debe concluir el cierre ambiental al finalizar la obra, conteniendo en el mismo lo exigido anteriormente. (CAA).

De la inspección practicada, se suscribirá la planilla adjunta en Anexo (FORO 023-01). El resultado plasmado será comunicado por Ordenes de Servicios por parte de la Inspección de Obra al Contratista.
Los incumplimientos deberán ser categorizados dentro de un valor porcentual de riesgo, por el equipo de inspección, según el siguiente detalle:

0% a 10% (inclusive) RIESGO NO SIGNIFICATIVO
10,1% a 20% (inclusive) RIESGO POCO SIGNIFICATIVO
20,1% a 30% (inclusive) RIESGO MODERADO
Mayor al 30,1% RIESGO SIGNIFICATIVO
La valoración de cada visita será la que resulte de la “Planilla de Ponderación” adjunta en Anexo (INSO 008-02). En el presupuesto de la Obra se incluirá un ítem **denominado “CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE, MEDIO AMBIENTE Y GESTION AMBIENTAL”, el cual será equivalente al 5 % del Monto Total de la Oferta.** Las certificaciones del ítem antes mencionado, serán proporcionales al avance de la Obra. Dentro de un mismo período a certificar, se deducirán todos los incumplimientos en los que hubiese incurrido *el Contratista* conforme la clasificación en los valores porcentuales antes detallados.
Las deducciones que se aplicarán conforme al valor porcentual de incumplimiento, serán las siguientes:

0% a 10% (inclusive) deducción del 0%
> 10% a 20% (inclusive) deducción del 50%

> 20% a 30% (inclusive) deducción del 75%
> 30,1% deducción del 100%

Sin perjuicio de las deducciones efectuadas sobre la certificación, de realizarse reiteraciones en los incumplimientos y dependiendo de su gravedad, se considerará la aplicación de una multa adicional equivalente al 2% del monto certificado en el mes en curso por incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente.
Al finalizar la Obra y al momento de realizar su liquidación final, el remanente del ítem no abonado al Contratista por deducciones originadas en el incumplimiento de condiciones de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente, serán economizados del monto total del contrato.
En lo referido a Gestión ambiental, se aplicará la multa por el no cumplimiento de la entrega del PGA y de su seguimiento mensual. ***El Contratista deberá cumplir con lo establecido en el PBCP.***

G O B I E R N O DE LA C I U D A D DE B U E N O S A I R E S

"2022 - Año del 40° Aniversario de la Guerra de Malvinas. En homenaje a los veteranos y caídos en la defensa de las Islas Malvinas y el Atlántico Sur"

Pliego Especificaciones Tecnicas

Número: IF-2022-05089680-GCABA-DGINYAR

Buenos Aires, Martes 25 de Enero de 2022

Referencia: PET Memorial Amia

Datos de la Obra
ID Obra Física: 12096
Expediente deObra N° (Actuación): EX
Expediente deObra N° (Año): 2021
Expediente deObra N° (Número): 36689159
Expediente deObra N° (Repartición): DGPAR
Nombre de Obra : Memorial Amia
Observaciones:

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2022.01.25 11:14:07 -03'00'

Claudio Alejandro Cane
Director General
D.G. INGENIERIA Y ARQUITECTURA
MINISTERIO JEFATURA DE GABINETE

Digitally signed by Comunicaciones Oficiales
DN: cn=Comunicaciones Oficiales
Date: 2022.01.25 11:14:08 -03'00'