

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTORNO PARA HOMENAJE A LOS POLICIAS DE LA CIUDAD CAIDOS EN CUMPLIMIENTO DE SU DEBER

**Av. Intendente Bullrich 200
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES**

INDICE

| | | |
|-------|---|--------|
| I. | OBJETO..... | - 5 - |
| II. | MEMORIA DEL PROYECTO..... | - 5 - |
| III. | ALCANCE..... | - 5 - |
| IV. | ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS..... | - 5 - |
| a. | PLAZO DE OBRA..... | - 5 - |
| b. | REQUISITOS MINIMOS PARA INICIAR TRABAJOS EN EL PREDIO..... | - 5 - |
| V. | PROFESIONAL EN OBRA..... | - 6 - |
| VI. | REUNIONES DE SEGUIMIENTO..... | - 6 - |
| VII. | HORARIOS DE TRABAJO..... | - 6 - |
| VIII. | PROVISIÓN DE AGUA Y EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS..... | - 6 - |
| IX. | ILUMINACIÓN DE FUERZA MOTRIZ..... | - 6 - |
| X. | CONDICIONES DE IMPACTO AMBIENTAL..... | - 6 - |
| 1. | TRABAJOS PRELIMINARES..... | - 7 - |
| 1.1 | CARTEL DE OBRA..... | - 7 - |
| 1.2 | CERCO PERIMETRAL DE ALTURA 3,00 MTS O SUPERIOR..... | - 7 - |
| 1.3 | DOCUMENTACIÓN DE OBRA Y EJECUTIVA A PRESENTAR ANTE INSPECCION DE OBRA Y SU CRONOLOGIA..... | - 8 - |
| 1.4 | SERVICIO DE VIGILANCIA..... | - 9 - |
| 1.5 | OBRADOR, PAÑOL Y COMEDOR..... | - 9 - |
| 1.6 | SEGURIDAD E HIGIENE..... | - 9 - |
| 1.7 | TRAMITACIONES A REALIZAR..... | - 9 - |
| 1.8 | RELEVAMIENTO PLANIMETRICO Y CATEOS..... | - 10 - |
| 1.9 | ESTUDIO DE SUELOS..... | - 11 - |
| 2. | DEMOLICIÓN Y DESMONTE..... | - 11 - |
| 2.1 | DEMOLICIÓN DE VEREDA, ASFALTO, CARPETAS Y SUELOS, CON RETIRO DE ESCOMBROS..... | - 12 - |
| 2.2 | DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL CON RETIRO DE ESCOMBROS..... | - 12 - |
| 2.3 | DEMOLICIÓN DE LOSETAS DE HORMIGÓN 1,20M X 0,30M X 0,10M CON RETIRO DE ESCOMBROS..... | - 12 - |
| 2.4 | DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PLACA DE BRONCE..... | - 12 - |
| 2.5 | DESMONTE Y NIVELACIÓN A MAQUINA CON DEPOSICIÓN FINAL..... | - 12 - |
| 2.6 | DEMOLICIÓN Y RETIRO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ARTEFACTOS..... | - 13 - |
| 2.7 | RETIRO DE VEGETACIÓN A CONSERVAR (FORMIOS VIOLETAS, FORMIOS ROSAS, AGAPANTUM, ETC.)..... | - 13 - |
| 2.8 | DEPOSICIÓN Y RETIRO FINAL..... | - 13 - |
| 3. | MOVIMIENTO DE SUELOS..... | - 13 - |
| 3.1 | COMPACTACIÓN DE TIERRA, NIVELACIÓN Y RELLENO CON TOSCA..... | - 13 - |
| 4. | AISLACIONES..... | - 13 - |
| 4.1 | FILM DE POLIETILENO 200µ EN CONTRAPISO Y TABIQUE..... | - 13 - |
| 5. | ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO..... | - 13 - |
| 5.1 | TABIQUES SEGÚN CÁLCULO..... | - 16 - |
| 5.2 | FUNDACIONES SEGÚN CÁLCULO..... | - 16 - |
| 5.3 | ESTRUCTURA MONUMENTO CON HORMIGÓN BLANCO COLOR A DEFINIR INCLUYE ANCLAJE SOPORTE PARA ARTE CONMEMORATIVO..... | - 17 - |

| | | |
|--------|--|--------|
| 5.3.1 | ANCLAJES PARA ESTRUCTURA CONMEMORATIVA..... | - 17 - |
| 5.4 | ESTRUCTURA SOPORTE DE PLACA CAÍDOS CON HORMIGÓN BLANCO COLOR A DEFINIR ... | - 17 - |
| 5.5 | MURO BAJO, HORMIGÓN DE CONTENCIÓN | - 17 - |
| 5.6 | ESCALONES EN HORMIGON ARMADO | - 17 - |
| 6. | CONTRAPISOS Y CARPETAS | - 17 - |
| 6.1 | CONTRAPISO DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA..... | - 17 - |
| 7. | PISOS Y ZOCALOS..... | - 17 - |
| 7.1 | SOLADO DE HORMIGON PEINADO..... | - 17 - |
| 8. | ESTRUCTURA METALICA..... | - 18 - |
| 8.1 | TECHO DE VIDRIO LAMINADO CON ESTRUCTURA..... | - 18 - |
| 8.2 | BARANDAS HOMOLOGADA PARA RAMPAS Y ESCALERAS..... | - 18 - |
| 9. | INSTALACIÓN ELÉCTRICA | - 18 - |
| 9.1 | CONSTRUCCIÓN DE PILAR PARA TABLEROS, MEDIDOR Y TAREAS DE INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA..... | - 20 - |
| 9.1.1 | INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN..... | - 20 - |
| 9.2 | TABLERO GENERAL | - 20 - |
| 9.2.1 | MATERIALES PARA TABLEROS | - 22 - |
| 9.2.2 | INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS..... | - 22 - |
| 9.2.3 | DISYUNTORES DIFERENCIALES..... | - 22 - |
| 9.2.4 | RELÉS Y CONTACTORES | - 22 - |
| 9.2.5 | INTERRUPTORES GUARDAMOTORES Y MANUALES | - 22 - |
| 9.2.6 | FUSIBLES..... | - 22 - |
| 9.2.7 | LÁMPARAS INDICADORAS..... | - 22 - |
| 9.2.8 | INTERRUPTORES DE EFECTO..... | - 22 - |
| 9.2.9 | BORNERAS | - 22 - |
| 9.2.10 | CONEXIONES | - 23 - |
| 9.2.11 | CARTELES INDICADORES | - 23 - |
| 9.2.12 | SISTEMA DE PUESTA A TIERRA | - 23 - |
| 9.3 | BOCA DE ILUMINACIÓN | - 24 - |
| 9.3.1 | CAJAS..... | - 24 - |
| 9.3.2 | CAJAS DE SALIDA..... | - 24 - |
| 9.3.3 | CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA VISTA..... | - 24 - |
| 9.3.4 | CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA INTEMPERIE..... | - 24 - |
| 9.3.5 | CAÑERÍAS..... | - 24 - |
| 9.3.6 | CAÑERÍAS EMBUTIDAS..... | - 25 - |
| 9.3.7 | CAÑERÍAS EXTERIORES A LA VISTA | - 25 - |
| 9.3.8 | CAÑERÍAS A LA INTEMPERIE | - 25 - |
| 9.3.9 | CAÑERÍAS SUBTERRÁNEAS | - 26 - |
| 9.3.10 | CAÑEROS..... | - 26 - |
| 9.3.11 | CÁMARAS DE PASE | - 26 - |
| 9.3.12 | CONDUCTORES | - 27 - |
| 9.3.13 | PARA COLOCACIÓN EN CAÑERÍAS O CONDUCTOS CERRADOS..... | - 27 - |
| 9.3.14 | PARA COLOCACIÓN EXPUESTA (ILUMINACIÓN Y/O FUERZA MOTRIZ)..... | - 28 - |
| 9.3.15 | PARA CONEXIÓN A TIERRA DE ARTEFACTOS Y TOMACORRIENTES..... | - 28 - |

| | | |
|--------|--|--------|
| 9.3.16 | INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES | - 28 - |
| 9.4 | INSTALACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN | - 28 - |
| 9.5 | L1 - LUMINARIA LED CHICA | - 28 - |
| 9.6 | L2 - LUMINARIA SPOT ESTANCA..... | - 28 - |
| 9.7 | L3 - LUMINARIA TIRA LED | - 28 - |
| 9.8 | L4 - BAÑADOR TIRA LED MURO | - 29 - |
| 9.9 | L5 - LUMINARIA LED LLAMA VOTIVA | - 29 - |
| 9.10 | SOTERRADO Y TENDIDO DE CAÑERÍA TRITUBO PARA SISTEMA DE CCTV | - 29 - |
| 10. | PARQUIZACION..... | - 29 - |
| 10.1 | TIERRA NEGRA ORGÁNICA | - 29 - |
| 10.2 | PLANTAS Y/O ARBUSTOS TIPO HEMEROCALLIS, PENNISTUM SATACEUM RUBRUM O SIMILAR ...- 29 - | |
| 10.2.1 | INSTALACION DE RIEGO..... | - 30 - |
| 10.3 | ÁRBOL TIPO ACER BUERGERIANUM, LIQUIDÁMBAR, JACARANDÁ O SIMILAR DE 4,00M DE ALTURA | - 30 - |
| 10.4 | TEPES DE GRAMA BAHIANA | - 30 - |
| 11. | VARIOS..... | - 31 - |
| 11.1 | LIMPIEZA FINAL DE OBRA | - 31 - |
| 11.2 | LIMPIEZA PERIODICA DE OBRA..... | - 31 - |
| 11.3 | LETRAS CORPOREAS Y AROS PARA CONTENCIÓN DE ORNAMENTO FLORAL..... | - 32 - |
| 11.4 | MÁSTILES..... | - 32 - |
| 11.5 | BANDERA DE LA CIUDAD AUNTONOMA DE BUENOS AIRES DE FLAMEO | - 32 - |
| 11.6 | BANDERA DE LA NACIÓN ARGENTINA DE FLAMEO | - 32 - |
| 11.7 | BANDERA DE LA POLICIA DE LA CIUDAD DE FLAMEO | - 32 - |
| XI. | PLANOS DE CONFORME A OBRA | - 32 - |
| XII. | SOLICITUD DE RECEPCION PROVISORIA | - 33 - |

I. OBJETO

El objeto de esta especificación es fijar los parámetros técnicos que se deberán respetar para llevar adelante los trabajos necesarios para adecuación y construcción de un Entorno para Homenaje a los Policias de la Ciudad Caídos en cumplimiento de su Deber ubicado en la Avenida Intendente Bullrich 200 en la Ciudad de Buenos Aires.

Con esa finalidad, se establecerán en este pliego las bases y características con las que deberán ser proyectadas, construidas y verificadas las tareas a realizarse, las cuales tendrán que interpretarse, de manera armónica con las demás exigencias estipuladas con el resto de los Pliegos, Planos y Planillas que integran esta Licitación.

II. MEMORIA DEL PROYECTO

La presente licitación refiera a la adecuación y construcción de un Entorno para Homenaje a los Policias de la Ciudad Caídos en cumplimiento de su Deber.

Los trabajos se plantean sobre el predio ubicado en la intersección de la Avenida Intendente Bullrich y la Avenida Cerviño, un terreno con pendiente a la veda de las vías del ferrocarril.

Este nuevo entorno contará con áreas de recorrido peatonal, mobiliario urbano, un espacio central para monumento y vegetación acorde.

TAREAS CONSTRUCTIVAS GENERALES

- Movimiento de suelos: excavación y nivelación.
- Estructura resistente: hormigón.
- Muros y tabiques: de contención, hormigón
- Cubiertas: Reparaciones.
- Mobiliario: Mobiliario urbano.
- Herrería: barandas.

III. ALCANCE

El alcance de la obra, será por ajuste alzado (llave en mano), debiendo la empresa adjudicataria realizar todos los trabajos complementarios para la materialización de los planos adjuntos.

La empresa adjudicataria, al entregar la obra, deberá entregarla completa, con todos sus accesorios instalados y en buenas condiciones de uso.

Por lo tanto, no se aceptaran adicionales por tareas, que a juicio exclusivo de la inspección de obra, sean tareas complementarias y/o necesarias para la realización de trabajos expresamente solicitados por pliegos, planos y/o planillas de esta licitación.

IV. ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS

a. PLAZO DE OBRA

El plazo de obra se estipula en 120 días corridos a partir de la firma del acta de inicio de obra y la apertura de libros de órdenes de servicios y de notas de pedidos.

b. REQUISITOS MINIMOS PARA INICIAR TRABAJOS EN EL PREDIO

Una vez firmada el acta de inicio de obra, y dentro de los 15 días hábiles posteriores a la firma de la misma, deberá presentar a la inspección de obra para poder iniciar trabajos en el predio, para su aprobación, la siguiente documentación:

- Plan de trabajo (Gantt) donde figuren las cuadrillas y personal que realizara los trabajos.
- Replanteo de arquitectura 1:50 de todas las plantas
- Plano de cerco de obra. El cual deberá respetar todo lo indicado en el código de edificación, en el decreto 911/96, así como en cualquier otra normativa referente al tema.
- Plano de obrador: donde se observe espacios para acopio, circulaciones vehiculares, oficinas, vestuarios, etc.
- Plan de seguridad e higiene aprobado por ART, incluyendo todos los anexos pertinentes, Resolución 503 y 550, así como cualquier otra que pudiera surgir de las necesidades de seguridad de la obra.
- Nomina de personal

Dicha documentación se entregara en 2 copias en formato papel, firmadas por el representante técnico de la empresa adjudicataria y en soporte digital, los planos en archivos editables formato *.dwg 2010.

La empresa adjudicataria no podrá realizar tareas en el predio hasta que presente, y la inspección apruebe, la

documentación solicitada, teniendo 48hs hábiles la inspección de obra para realizar la corrección y devolución de la documentación a la empresa adjudicataria.

V. PROFESIONAL EN OBRA

La empresa adjudicataria deberá tener un profesional, afín a la construcción, siempre que se realice alguna tarea, por menor que sea, en obra.

Dicho profesional será quien reciba las directivas, orales o escritas, de la inspección de obra.

VI. REUNIONES DE SEGUIMIENTO

Se pactara al momento de entregar la documentación de inicio de trabajos un día y hora a la semana para realizar una reunión de seguimiento de obra entre la inspección y el profesional de obra. Siendo obligación de la contratista asistir.

En dichas reuniones deberá entregar, a la inspección de obra, 2 copias impresas y firmadas del plan de trabajo actualizado a la fecha. Deberán estar marcados en ellos los desvíos y demoras en los trabajos de ese periodo.

Esta reunión no quita que la inspección de obra pueda convocar a otras reuniones si a su solo juicio lo entendiera necesario.

VII. HORARIOS DE TRABAJO

Las tareas podrán efectuarse de lunes a viernes de 7:00 hs. a 18:00 hs. y sábado de 8:00 hs. a 13:00 hs. Pudiéndose modificar dichos horarios a pedido de la empresa adjudicataria y/o inspección de obra.

VIII. PROVISIÓN DE AGUA Y EVACUACION DE AGUAS SERVIDAS

Sera obligación del oferente realizar las conexiones necesarias para asegurar el suministro de agua en obra, asegurando la provisión normal de agua de red de acuerdo a normativas vigentes.

También será necesario que la Contratista realice las obras para la evacuación de las aguas servidas de los servicios sanitarios de la obra.

IX. ILUMINACIÓN DE FUERZA MOTRIZ

La Contratista realizará las conexiones necesarias para la obra respetando las reglamentaciones vigentes y la seguridad durante la obra. Se deberá proveer tablero para obra con tomas monofásicos y trifásicos con disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas.

X. CONDICIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

La contratista deberá procurar cumplir con las siguientes condiciones de impacto ambiental durante el lapso de la obra:

- 1- Poseer un Plan de Gestión de Residuos de todo tipo que contemple minimizar su producción, establezca las formas y horarios de disposición transitoria y recolección diferenciada de los residuos dentro del marco normativo vigente en la materia.
- 2- Cumplir con la Ley N° 11.843 de Profilaxis de la peste y normas complementarias en lo que respecta a Control de Roedores y Vectores.
- 3- En caso de generar residuos peligrosos, cumplir con la Ley N° 2.214 y su Decreto reglamentario N° 2.020/07, o aquella normativa que en el futuro las reemplace.
- 4- En caso de acopiar sustancias químicas, poseer Plan de Contingencias en casos de derrames, teniendo en cuenta las recomendaciones establecidas en las Hojas de Seguridad. Su implementación será responsabilidad exclusiva del titular de la actividad.
- 5- Cumplir con la Ley N° 1.540 de Contaminación Acústica y Decreto Reglamentario N° 740/07.
- 6- Desarrollar las actividades susceptibles de generar ruidos y vibraciones molestas en horarios adecuados y donde se cause el menor impacto negativo posible.
- 7- Acondicionar las vías de circulación dentro del predio de la obra para mitigar la generación de material particulado.
- 8- Realizar la carga y descarga de insumos dentro del predio, y no permitir el estacionamiento de vehículos de carga sobre la vía pública en las inmediaciones de la obra.
- 9- Instalar todos los vallados, señalizaciones, cintas de seguridad, alarmas y carteles indicadores necesarios para evitar daños y perjuicios sobre los peatones y vehículos que circulan por la vía pública.
- 10- Contar con un sistema de señal sonora y visual, para indicar el ingreso y egreso de los camiones con el objeto de minimizar el riesgo de accidentes con peatones. Dicho sistema deberá cumplir con los requisitos establecidos por la Ley N° 1.540 de Contaminación Acústica.

- 11- Contar con las autorizaciones de la Dirección General de Registros de Obras y Catastro y de la Dirección General Ordenamiento del Espacio Público, o la que en el futuro la reemplace, para la ocupación de la vía pública.
- 12- No permitir vehículos en espera con el motor funcionando.
- 13- Verificar antes de la partida del camión cargado desde o hacia la obra, la adecuada aplicación de resguardos físicos para evitar derrames, voladuras, caídas, desprendimientos así como riesgos de sobrepesos y desplazamiento.
- 14- Contar, en forma previa al inicio de la obra, con planos y toda otra información necesaria para detectar y evitar las interferencias con servicios públicos. En caso de ser necesario, acordar cronogramas de cortes con empresas de servicios públicos.
- 15- En caso de tener que descargar efluentes líquidos provenientes de la depresión de napas, deberá contar con las autorizaciones correspondientes.
- 16- Deberá contar con las factibilidades otorgadas por las empresas prestatarias de los servicios domiciliarios que correspondan.
- 17- Se deberán tomar los resguardos necesarios a fin de evitar la descarga de residuos de materiales, especialmente los provenientes del lavado de hormigoneras, a la red pluvial.
- 18- Realizar el acopio o depósito temporario de hidrocarburos, pinturas, solventes, lubricantes, etc. en un sector delimitado, techado, con solado no absorbente y con pendientes y barreras adecuadas para evitar derrames e infiltraciones en el suelo.
- 19- En caso de que las características organolépticas del suelo extraído permitan presumir la existencia de contaminantes, se deberá analizar el mismo y presentar los resultados ante la Autoridad de Aplicación, quien determinará la forma correcta de gestionar el suelo contaminado.
- 20- Documentar y archivar la recepción en el sitio de disposición final del material producto de la excavación.
- 21- Cumplir con la Resolución N° 550/11 de la Superintendencia de Riesgo de Trabajo ante la existencia de trabajos de demolición y/o tareas de excavación de subsuelos y submuración.
- 22- En caso de la remoción, poda o traslado de especies pertenecientes al arbolado público se deberá dar intervención a la Dirección General de Arbolado.
- 23- Previo a la demolición, deberá realizar un relevamiento de presencia de asbestos. Todo material sospechoso deberá ser muestreado y las determinaciones analíticas deberán llevarse a cabo mediante un laboratorio de la nómina de Laboratorios de Determinaciones Ambientales, Anexo I IF-2018-31155340-APRA, conforme Resolución N° 455-APRA/18, con capacidad técnica demostrada en concordancia con la normativa vigente que regule la materia y estar rubricadas por un profesional con incumbencia en la materia.
- 24- Cumplir con lo establecido en la Ley N° 6.117 y Resolución N° 326/APRA/13, respecto de la Gestión Ambiental de Sitios Contaminados

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 CARTEL DE OBRA

Se deberán proveer y colocar cartel de obra en estructura de caño de acero y chapa.

El cartel de obra deberá cumplir con todo lo exigido en el artículo 4.3.2 del Código de Edificación y tramitado ante el GCBA.

1.2 CERCO PERIMETRAL DE ALTURA 3,00 MTS O SUPERIOR

Se deberán proveer y colocar las defensas 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 juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad. Estas deberán ser mantenidas desde el inicio de las tareas hasta su finalización. Se deberá prevenir, en todos los casos, la caída de escombros, el polvo, o el deterioro de las aceras y la vía pública.

Queda estrictamente prohibido colocar publicidad de ningún tipo.

En el caso de que se realicen pasarelas peatonales, de carácter temporario, para permitir el movimiento peatonal de la calle y el acceso de los frentistas, deberán estar diseñadas de acuerdo a las exigencias del Código de Edificación y deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

La Empresa Contratista deberá colocar un cercado de protección obra reglamentario, vallado perimetral metálico, con su correspondiente puerta de escape, de 2m de altura, (de acuerdo al Código de edificación), en todo el perímetro de la obra a distancia adecuada de la construcción, que será acordada con la Inspección de Obra. Este será un sistema modular metálico, conformado por elementos de chapa estampada en frío, totalmente recuperable y de larga vida útil de Enas o calidad y prestación equivalente. Se instala empotrando los parantes y deslizando tres paneles entre ellos, para alcanzar la altura reglamentaria.

Previo a la construcción del vallado el Contratista deberá presentar el cálculo. El vallado se ejecutará bajo la supervisión del profesional responsable de la Contratista, quien controlará las condiciones bajo las cuales es erigido el vallado, la capacidad de carga de los suelos; su propia capacidad de carga; la sección y longitudes de sus elementos; anclajes; etc.

Se deberá, además, 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 2449, Dto.Reg.779-95 y Ordenanza 32.999, en cuanto a señalamiento y demarcación de la zona de trabajos.

1.3 DOCUMENTACIÓN EJECUTIVA DE OBRA A PRESENTAR ANTE INSPECCION DE OBRA Y SU CRONOLOGIA

Los planos que se adjuntan al presente pliego corresponden a etapa de anteproyecto, por lo tanto, la totalidad de la documentación de proyecto definitivo estará a cargo de la Contratista la que, si fuera necesario, deberá efectuar los ajustes que resultaren pertinentes como consecuencia del estricto cumplimiento de los Códigos y Reglamentaciones vigentes, tanto del GCBA como las pertenecientes a las empresas prestatarias de servicios, transporte, viales, etc. Por tales tareas, la Contratista no tendrá derecho a reclamos de ningún tipo. Teniendo además el rol de responsable de dicha documentación ante todos los entes, tanto publicos como privados.

La documentación de los trabajos será analizada por la Inspección, la que procederá a visar la misma en caso de no merecer observaciones. Todos los planos, planillas y avances deberán ser entregados en soporte magnético, además de las copias correspondientes.

Si en algun caso, la empresa contratada iniciara alguna tarea sin la aprobación de la documentación definitiva y de detalle correspondiente, la inspeccion de obra podra solicitar la interrupcion de dicha tarea y todas las modificaciones que creyera necesario sin que esto genere adicional alguno.

| PLANO N° | TITULO | ESCALA | DESCRIPCION |
|-----------------------------------|--|--------|---|
| TRABAJOS INICIALES DE OBRA | | | |
| 1 | IMPLANTACION, RELEVAMIENTO DEL SITIO (Plano de agrimensura) | 1.100 | Relevamiento del Sitio con niveles, cotas parciales, infraestructuras existentes, divisoria de predios y líneas oficiales de edificación, profundidad de napa, interferencias solicitadas a los proveedores. |
| 2 | OBRADORES Y CERCO DE OBRA | 1.100 | Mov. peatonales y vehiculares, salidas de emergencias / Oficinas y servicios / Sanitarios . Sector de acopio de material y pañol. |
| 3 | MOVIMIENTO DE SUELO Y DEMOLICIÓN | 1.100 | Plano con sectores a intervenir, memoria descriptiva de las etapas Maquinarias a utilizar. Referencias, niveles y cotas parciales. |
| PLANOS DE ARQUITECTURA | | | |
| 4 | REPLANTEO PLANTAS DE ARQUITECTURA (PB CON TERRENO Y VEREDAS) | 1.50 | Contiene niveles definitivos, estructura, mobiliarios con ubicación definitiva y todos los elementos con medidas reales (s/ PET o de cálculo). Contiene además cotas parciales, cotas acumulativas, totales, a filo de cubiertas vidriadas y a ejes. Breve referencias de los elementos y materiales a emplear. Relevamiento de cotas de nivel, implantación. |
| 5 | PLANO DE PARQUIZACIÓN | 1.50 | Proyecto ejecutivo, con vegetaciones, cantidad y tipo de especies. |
| 6 | CORTES | 1:50 | Ídem. Contiene además las interferencias con todas las instalaciones del proyecto |
| 7 | VISTAS | 1.50 | Ídem. Contiene materialidad / Incluye vistas externas e internas al monumento. |
| PLANO DE ESTRUCTURAS | | | |
| 8 | ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO | 1.50 | Cotas totales, parciales y a eje. Detalles de encofrado. Cálculos. Elementos estructurales enumerados (de izq a derecha y de arriba abajo). Realizado por estructuralista con firma de matriculado. Fundaciones, losas, vigas, tabiques. Planos de interferencias. |
| PLANOS DE INSTALACIONES | | | |
| 9 | SANITARIAS (CLOCAL / PLUVIAL / AGUA FYC/RIEGO) | 1.100 | Sobre planos y cortes de replanteo de Arq. (estructura, fundaciones, muertos de escalera) Se entrega trazado de cañería, cámaras, bocas de inspección, detalle de materiales, bombas y secciones |
| 10 | ELÉCTRICAS | 1.50 | Trazado de la instalación / Detalle unifilar / detalle de tableros eléctricos y ups /ingreso de servicio / Plano de bandejas / Grupo electrógeno / Tomas y bocas artefactos de iluminación. |

| | | | |
|------------------------------|---------------------------------------|-------|--|
| 11 | CCTV / FIBRA | 1.100 | Trazado de la instalación con todos los niveles, cotas y artefactos con su debido tamaño / Plano de conductos. |
| DETALLES PARTICULARES | | | |
| 12 | DETALLES DE HERRERIA | 1.10 | Detalles de armado, soldado, plegado. Materiales y procesos de pintados. |
| 13 | DETALLE DE PLACAS TIPOGRAFICAS | 1.10 | Detalle de materialidad, montaje y ubicación de todas las placas tipográficas a utilizar. |

En el caso de que la realización del proyecto ejecutivo (en cualquiera de sus etapas) correspondiente a la empresa, resulte en cambios de sistemas, dimensiones o ubicaciones de elementos del anteproyecto, o cualquier otro tipo de modificación que surgiera como necesaria para la realización del proyecto, no corresponderá adicional alguno.

La empresa contratada será responsable no solo del desarrollo y confección de la documentación ejecutiva, si no también, de la presentación de dicha documentación ante todos los entes, tanto públicos como privados.

La inspección de obra deberá además aprobar, mediante la entrega de muestras por parte de la empresa contratada, todos los materiales previo a su utilización en la obra. En el caso de que los materiales formaran parte de un sistema, la muestra deberá ser capaz de mostrar la capacidad de funcionamiento de dicho sistema, no admitiéndose partes por separado.

1.4 SERVICIO DE VIGILANCIA

La empresa contratada deberá proveer un servicio de vigilancia 24x7, que controle los ingresos y egresos de personas en la obra, así como también los eventos en horarios no laborables. Este servicio deberá mantener una estrecha comunicación con el profesional en obra.

La empresa deberá asumir la responsabilidad en caso de que sufrieran hurtos o actos de vandalismo en el predio durante todo el desarrollo de la obra.

1.5 OBRADOR, PAÑOL Y COMEDOR

La empresa adjudicataria deberá ubicar el obrador en el sitio de la obra, proponiendo el sector donde menos interfiera con los trabajos programados. Los materiales empleados y en general las características del mismo deberán ajustarse a las normas vigentes en materia de seguridad e higiene y al decreto 911/96 (no está permitido el uso de materiales precarios).

Las instalaciones eléctricas y mecánicas que allí se instalen cumplirán con las disposiciones vigentes y estarán sujetas a la aprobación de la inspección de obra. Los lugares del refrigerio (ingesta de bebidas y comidas) se efectuará solamente en el ámbito del obrador. El obrador dispondrá de un lugar higiénico a ese efecto.

El obrador así como los ambientes de la obra estarán sujetos a inspecciones de seguridad e higiene de la inspección de obra.

De la misma forma que el obrador, todo el resto de las instalaciones de obra, deberán incluir lo dispuesto por el decreto 911/96, incluyéndose vestuarios, comedor y pañoles de materiales.

1.6 SEGURIDAD E HIGIENE

Una vez firmada el acta de inicio de obra, y dentro de los 15 días hábiles posteriores a la firma de la misma, deberá presentar a la inspección de obra para poder iniciar trabajos en el predio, para su aprobación el Plan de seguridad e higiene aprobado por ART, incluyendo todos los anexos pertinentes, Resolución 503 y 550, así como cualquier otra que pudiera surgir de las necesidades de seguridad de la obra.

Así mismo, la empresa deberá contar con un profesional especializado en la materia para dar cumplimiento a todo lo dispuesto por la Resolución de la S.R.T. 231/96.

1.7 TRAMITACIONES A REALIZAR

La empresa contratada debera realizar todas las tramitaciones necesarias para poder llevar adelante la totalidad de la obra desde su adjudicación, siendo ella la figura responsable por dichas tareas, y no pudiendo estas generar adicionales.

Se incluyen en estas tareas no solo el confeccionado y registro de planos, sino tambien las tareas de:

- Pago de todos los aranceles que pudieran surgir como necesidad de llevar adelante la obra contratada.
- Tramitación de habilitaciones.
- Derechos de aridos.

- Factibilidades.
- Certificados de uso conforme.
- Solicitudes de datos catastrales.
- Informes de dominio.
- Solicitudes de excepcion de codigos o normas.
- Consultas de emplazamiento de antenas o sus estrcturas.
- Certificados ambientales
- Modificaciones o final de obra.
- Solicitudes e inclusiones parcelarias.
- Liquidaciones de medianeria.
- Tramitaciones ante empresas de servicios.
- Cualquier otra presentación, permiso, tramitación o acuerdo ante entes u oficinas estatales, de servicios, o privados, que pudieran surgir como necesidad para llevar adelante la obra contratada, aunque no se haya expresamente mencionado en este pliego o en su computo anexo.

La empresa adjudicataria deberá contar con una oficina técnica con el principal objetivo de realizar la documentación ejecutiva y planos conformes a obra. Además deberá mantener actualizada la documentación ante cualquier ajuste en obra.

Con 48hs de anticipación de iniciar un trabajo, la oficina técnica de la empresa adjudicataria deberá entregarle a la inspección de obra para su aprobación la documentación de dichos trabajos. Dicha entrega será en soporte papel firmado por el representante técnico de la empresa adjudicataria. Si la documentación no fuera aprobada por la inspección de obra, no se podrán realizar los trabajos, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria la demora, no pudiendo generar ningún reclamo ni solicitud de ampliación de plazos.

La empresa adjudicataria asumirá el carácter de constructor e instalador de los trabajos a su cargo, como calculista y ejecutor estructural, con todas las obligaciones y responsabilidades que tal condición implica, actuando en carácter de tal ante las reparticiones oficiales.

1.8 RELEVAMIENTO PLANIMETRICO Y CATEOS

El Contratista deberá presentar un relevamiento Planialtimétrico de todo el sector 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 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 ejecutivo 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 isletas, 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.

El presente relevamiento Planialtimétrico y cateos necesarios requeridos por la Inspección de Obra, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo deberá ser presentado para su aprobación. Se respetarán las Normas IRAM 11572 y la 11586.

El Contratista deberá efectuar una prolija verificación de las instalaciones, equipos, construcciones e interferencias existentes que se verán afectadas por las obras dentro y fuera de la obra. El registro de las mismas deberá ser documentado, a fin de su compatibilización con la construcción de la obra. El instrumental y el personal que deberá aportar el Contratista, para la tarea de replanteo y posteriores verificaciones, estará en proporción a la magnitud de la obra y la dificultad de la tarea correspondiente.

El replanteo lo efectuará el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos. A partir de los puntos fijos que se determinan más adelante, se fijarán los perímetros, niveles y ejes de referencia generales de la obra.

La Inspección de Obra ratificará o rectificará los niveles determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante Órdenes de Servicio o nuevos planos parciales de detalles. Para fijar un plano de comparación de niveles el Contratista deberá ejecutar puntos fijos en cada entrepiso y en los perímetros de la obra. Posteriormente se determinará la cota de dicho punto fijo con la intervención de la Inspección de Obra y todos los niveles de la obra se referirán a la misma. Dicho punto fijo no podrá demolerse hasta la terminación de todos los solados y las aceras.

Sólo se admitirán tolerancias de 5mm en el replanteo de los ejes coordenados del proyecto. Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos terminados y el establecido como punto de referencia básico en los planos no podrán superar en ningún caso los 5mm.

1.9 ESTUDIO DE SUELOS

La empresa contratada deberá realizar un Estudio de Suelos a ejecutarse por una Empresa y/o profesionales especialistas en la materia, reconocidos y aceptados previamente por la Inspección de Obra, a fin de cotejar los valores de tensión adoptados para el cálculo, así como también la presencia o no de aguas u otras circunstancias propias de la tarea encomendada.

Deberá realizarse la ejecución de un estudio de suelo que incluya los trabajos necesarios de campaña, ensayos de laboratorio, evaluación e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final en relación a las características del suelo, nivel de napas, cota de fundación definitiva y al tipo de estructura de fundación adecuado para el lugar de emplazamiento de la obra. Asimismo el Oferente deberá contemplar como parte integrante de su oferta, la realización de los siguientes trabajos: mensura, altimetría y certificado de amojonamiento del terreno como así también la documentación técnica que corresponda para el buen desarrollo de la obra en los rubros citados.

2. DEMOLICIÓN Y DESMONTE

La empresa adjudicataria deberá tomar todos los recaudos necesarios para garantizar la seguridad de las personas y cosas materiales, tanto las propias del predio como de linderos, siendo su absoluta responsabilidad cualquier daño ocasionado.

Para todo trabajo deberá, la empresa adjudicataria, respetar las exigencias del Código de la Edificación (CE) en su Capítulo 5.5 "De las Demoliciones", ya sean éstas de orden administrativo o técnico. A estos efectos elaborará con la adecuada antelación el respectivo plano indicativo de las demoliciones, que deberá firmar el profesional responsable en representación del Contratista y realizar la tramitación del respectivo permiso de obra.

Sera responsabilidad de la empresa adjudicataria la realización de un tendido de iluminación provisorio para evitar zonas oscuras dentro y alrededor de la obra.

Se consideran incluidas todas las demoliciones necesarias para materializar la obra completa y terminada.

La empresa adjudicataria deberá realizar todas las protecciones mecánicas necesarias para evitar todo daño a personas y linderos que se puedan ver afectadas por los trabajos de demolición. Se deberán resguardar de la misma manera todos los equipos electrónicos, instalaciones y sectores a conservar sin demoler de la edificación existente, a fin de evitar cualquier deterioro.

Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o "cortinados" de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir su función.

Para preservar elementos que no pudieran retirarse como por ejemplo: solados, umbrales, revestimientos, vidrios, aberturas u otros equipamientos, deberán utilizarse, según corresponda, arpillera y yeso, placas fenólicas, cartón corrugado, polietileno, lienzos, o el material más adecuado para garantizar una efectiva y durable protección, a juicio de la Inspección.

Así también, deberán realizarse los apuntalamientos necesarios para trabajar con todas las seguridades suficientes.

La inspección de obra, si así lo entendiera a su solo juicio, solicitara la realización de apuntalamientos y/o protecciones mecánicas adicionales a las propuestas por la empresa adjudicataria, con el único objetivo de evitar posibles daños a terceros. Esta solicitud de protecciones no podrá generar reclamo de adicional alguno por parte de la empresa adjudicataria.

En el caso de que se produjeran daños a elementos, equipos o partes existentes por no haber estado debidamente protegidos, se deberá realizar la reposición o reparación correspondiente a expensas de la empresa contratada.

Queda totalmente prohibido el acceso de personal ajeno a la obra y será responsabilidad de la empresa adjudicataria controlar el acceso con personal dedicado exclusivamente a esta tarea.

La empresa adjudicataria deberá presenta, antes de iniciar los trabajos de demolición, a la inspección de obra las pólizas de seguros de responsabilidad civil y documentación de idoneidad del personal y maquinaria afectada a los trabajos específicos de demolición.

La empresa adjudicataria será la única y principal responsable de cualquier rotura, deterioro o daño que se produjera en bienes de terceros que se originen como con secuencia del desarrollo de los trabajos, deberá tener en cuenta que deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado. Estas reparaciones no podrán ser realizadas con personal ya destinado a trabajos de la obra licitada, sino que deberá realizarse con una cuadrilla de trabajo

especialmente destinada para ello.

La empresa contratada tendrá a su cargo no solo la tarea de corte, si no también los trámites necesarios ante las compañías proveedoras de servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones.

En el caso de que en alguna de las etapas de la obra, cualquiera sea, se encontraran interferencias debido a trazados de cañerías, cables, o cualquier tipo de instalación o elemento perteneciente a empresas de servicios o a terceros, corresponderá a la empresa contratada realizar todas las tareas necesarias (sean estas administrativas, de diseño, o constructivas) para subsanar dicha interferencia, incluyendo aquellas que pudieran ser de servicios ajenos a la obra. No pudiendo dichas tareas generar adicionales a los costos de obra aunque no se encuentren expresamente detalladas en el presente pliego o en su planilla anexa.

Se deberá demoler todos aquellos elementos que no permitan cumplir con la construcción de los niveles estipulados en planos adjuntos de anteproyecto. Sera obligación de la empresa adjudicataria contemplar dichos elementos en su oferta, no pudiendo generarse adicionales por dichos trabajos.

Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro del área a demoler un adecuado movimiento, deberá ser re construido por la empresa adjudicataria al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en mismo o mejor estado, a exclusivo juicio de la inspección de obra.

2.1 DEMOLICIÓN DE VEREDA, ASFALTO, CARPETAS Y SUELOS, CON RETIRO DE ESCOMBROS

La empresa deberá encargarse del retiro de todos los suelos, solados y canteros existentes en el lugar del proyecto. Dichas tareas deberán ser realizadas a máquina o mano según corresponda. Previo al inicio de las tareas, la empresa contratada deberá presentar un plano de los sectores a demoler. El cual dependerá de la aprobación de la inspección de obra.

2.2 DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL CON RETIRO DE ESCOMBROS

La empresa deberá proceder a la demolición a mano y con medios mecánicos de las estructuras de hormigón existentes en el predio.

2.3 DEMOLICIÓN DE LOSETAS DE HORMIGÓN 1,20M X 0,30M X 0,10M CON RETIRO DE ESCOMBROS

Se deberá proceder al retiro y eliminación de las losetas de hormigón de 1,20x 0,30 x 0,10 existentes en el predio.

2.4 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PLACA DE BRONCE

La empresa contratada deberá desmontar la placa de bronce conmemorativa existente en el predio.

2.5 DESMONTE Y NIVELACIÓN A MAQUINA CON DEPOSICIÓN FINAL

Una vez realizadas las tareas de demolición, se deberá realizar todo el movimiento de suelo necesario hasta alcanzar suelo apto para fundación.

Se deberá incluir el desmonte y retiro de todo elemento que pueda encontrarse enterrado (bases, cañerías, etc.).

La empresa adjudicataria tendrá a su cargo la excavación de cámaras, pozos, las zanjas y demás elementos necesarios para el trazado de cañerías, sanitarias, incendio, gas, eléctricas, etc. Dichas zanjas podrán realizarse a máquina o a pala.

Una vez realizado el tendido de las cañerías, deberán ser tapadas siguiendo las buenas prácticas de la arquitectura según el tipo de cañería que sea.

En el caso que existieran pavimentos o solados en el sector excavado; quedará a cargo de la empresa la restauración del pavimento o solado idéntico al existente procurando evitar diferencias obvias en los materiales.

El Contratista presentará el plan de excavaciones, taludes a realizar y sistemas de apuntalamiento, firmado por un profesional matriculado. Siendo el contratista el responsable de solventar cualquier daño generado por desmoronamientos en todos los casos.

Durante la ejecución de las excavaciones se dejará constancia de las distintas capas de tierra que se vayan

encontrando. El Contratista extraerá muestras de cada una de ellas, las que quedarán a disposición de Inspección. Si por defecto de precauciones de parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, las tierras se volverán a levantar y se consolidarán nuevamente los puntos débiles a expensas de aquél.

La empresa contratada deberá tener en cuenta la realización de los desagotes de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que contuvieran las excavaciones en general y cualquier otra clase de contención necesaria. Deberá también proveer de todos los elementos y equipos necesarios para el desagote de la infiltración de la napa freática, hasta llegar al nivel de fundación. Además deberá prever todos los apuntalamientos necesarios para evitar cualquier tipo de desmoronamiento. Al respecto se deja perfectamente aclarado que Inspección de Obra está facultada para exigir del Contratista la ejecución de apuntalamientos secundarios, no previstos por él, y que a su juicio sean necesarios, estando todos los gastos a cargo del Contratista.

2.6 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y ARTEFACTOS

Se deberá proceder al desmonte y retiro de los artefactos eléctricos y postes que existiesen en el sitio, así como también la totalidad de la instalación anexa.

2.7 RETIRO DE VEGETACIÓN A CONSERVAR (FORMIOS VIOLETAS, FORMIOS ROSAS, AGAPANTUM, ETC.)

Se deberán retirar la vegetación y especies arbóreas existentes en el lugar con el fin de conservarlas para su posterior replantación.

DEPOSICIÓN Y RETIRO FINAL

La empresa será responsable por el retiro y eliminación final de la totalidad de elementos y materiales, ya sean existentes o producidos por las excavaciones o demoliciones, sobre los cuales podrá disponer libremente; quedarán excluidos los materiales y equipos que indique la inspección de obra, a su solo juicio, como elementos a conservar o reubicar.

3. MOVIMIENTO DE SUELOS

3.1 COMPACTACIÓN DE TIERRA, NIVELACIÓN Y RELLENO CON TOSCA

En el caso que el diseño de la fundación requiera un relleno de suelo seleccionado, del tipo tosca, se apisonaran, previo humedecimiento, en capas sucesivas de no más de 20 cm de espesor. Una vez terminadas las tareas se deberá verificar como mínimo un 90 % de densidad máxima seca del ensayo proctor normal.

La Contratista preverá la realización de estos ensayos a su costo; la cantidad y tipo de los mismos serán determinados por la inspección de obra.

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.

En aquellos sectores donde se ubiquen canteros, céspedes, arboles o plantas la empresa adjudicataria deberá realizar un estrato de tierra negra fértil suficiente para garantizar el correcto crecimiento de las especies que crezcan en ellos.

En los casos de que el proyecto requiera el trasplante de árboles o cualquier otro tipo de vegetación, la empresa adjudicataria deberá proceder a la replantación de los mismos en otra ubicación dentro del predio, siendo la localización final sometida a la autorización de la inspección de obra.

4. AISLACIONES

4.1 FILM DE POLIETILENO 200µ EN CONTRAPISO Y TABIQUE

Se colocará bajo fundación, tabiques y bajo todo contrapiso sobre terreno natural un film de polietileno del tipo agropol de 200 µ.

5. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Para el diseño y cálculo de la estructura deberá contemplarse una estructura de fundación, tabiques y contrapiso de H°A°.

En el caso de que la realización del proyecto ejecutivo estructural correspondiente a la empresa, resulte en cambios del sistema, dimensiones o ubicaciones de elementos del anteproyecto, no corresponderá adicional alguno.

La empresa adjudicataria deberá realizar el cálculo y proyecto ejecutivo completo de toda estructura de hormigón armado que surja de los planos de arquitectura

Los cálculos serán entregados completos, incluyendo análisis de cargas y de todos los elementos de la estructura, esquema de armado y doblado de hierros de cada uno de los elementos estructurales, planos de encofrados, y replanteos en 1:50 de todos los elementos. Los mismos contarán con la firma, sello del profesional actuante y matrícula habilitante.

Durante el transcurso de los trabajos de armado estructural se debe actualizar toda la documentación de: replanteo de estructura, planos de encofrados, planillas de doblado de hierros, memoria de cálculo, detalles de hormigón, y cualquier otra documentación necesaria para entender correctamente cuales son los trabajos a realizar.

La estructura deberá responder a su fin y satisfacer todas las necesidades, aunque éstas no estuvieran explícitamente detalladas.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires trasladará la responsabilidad estructural de los trabajos ejecutados al Contratista, quien deberá efectuar el cálculo y el diseño estructural correspondiente.

Cualquier modificación a introducirse requerirá la previa autorización escrita de la inspección de obra.

No se podrán iniciar tareas de armado de encofrados y/o doblado de hierros hasta que no se presente la totalidad de la documentación de cálculos, siendo responsabilidad de la empresa adjudicataria tal demora y no pudiendo justificar demoras en el plazo por este motivo.

Los planos llevarán correctamente dibujadas todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura. En ellos deberán consignarse las intersecciones de: conductos, caños, cajas y/o elementos embutidos, etc; que surjan de los planos de instalaciones o que le fueran indicadas por la inspección de obra. A tal efecto, se acotarán debidamente las posiciones de huecos y aberturas que imponga la necesidad del desarrollo de las instalaciones. Dejase aclarado que los refuerzos, formas especiales de agujeros y modificaciones de estructuras que surjan en consecuencia no darán lugar a demasía alguna.

Cuando sea necesario, se dibujará la viga en planta a efectos de apreciar claramente la armadura. Estos detalles irán en escala 1:20.

Los nudos de pórtico se dibujarán en escala 1:20 con la armadura correspondiente.

Para las columnas se dibujarán los detalles de estribos y armaduras verticales.

HORMIGON A EMPLEAR

Estará prohibido el uso de hormigón elaborado in situ para hormigón estructural.

El hormigón, elaborado en planta, a emplear tendrá una resistencia característica, según el cálculo estructural. En todos los casos deberá respetarse lo estipulado en el CIRSOC 201 en cuanto a los materiales a emplear, colocación, curado y resistencia.

Por cada camión hormigonero se confeccionaran 3 probetas desde la boca de la pluma o bomba, debiendo quedar registro del número de camión y sector donde se volcó el hormigón.

No se permitirá el uso de aditivos sin autorización previa de la Inspección.

ACERO

Los aceros a utilizar tendrán una tensión característica de fluencia, según el cálculo realizado, mínima de 4.200 kg/cm^2 .

Cada partida de acero entregada en el obra estará acompañada por el certificado de calidad o garantía emitido por la firma fabricante, de acuerdo con lo especificado en el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires y el CIRSOC 201.

EMPALMES

La empresa adjudicataria deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con otros elementos de tabiques, sin constituir los mismos costos adicionales.

ENCOFRADOS

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los planos.

La empresa adjudicataria será responsable y deberá arreglar o ejecutar nuevamente, a su exclusivo cargo, los trabajos que fueran rechazados por no cumplir este requisito. Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente para que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse los de columnas, costados de vigas y losas, antes de los que correspondan a fondo de vigas.

Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba, de un milímetro por metro, en las mayores a 3m de luz, para absorber el asentamiento del encofrado.

Cuando sea necesario, se repartirá la presión de los puntales por medio de tablonces que hagan las veces de bases o capiteles. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo la tercera parte de ellos con un empalme. Estarán arriostrados, lateralmente, en ambos sentidos, para evitar el pandeo. No se admitirán puntales empastillados en el tercio medio. Antes del colado de hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, las que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la inspección de obra.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego, en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

No se permitirá bajo ningún concepto romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías, debiendo colocarse marcos para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas. En las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura o de polietileno expandido, debiendo, en todos los casos, ser calculado de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas, se aumentará proporcionalmente su sección para tener en cuenta el debilitamiento producido por las cajas de luz, no permitiéndose, en ningún caso, que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la columna. La empresa adjudicataria deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que fueran necesarios para el anclaje de elementos.

Cuando se utilice desmoldante, deberá ser de marca reconocida y de base acuosa. Su aplicación tendrá que realizarse antes de la colocación de la armadura.

Se deberán utilizar pasadores de encofrados confeccionados con tubo rígido de PVC y tope cónico.

En todos aquellos casos que el hormigón vaya a quedar a la vista se deberán utilizar encofrados fenolicos laminado con film espacialmente indicados para estos casos. Debiéndose tratar con pulido por disco diamantado, aquellos casos en que se marcaran en el hormigón las uniones entre las partes del encofrado.

COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS

Previamente a la colocación de las armaduras, se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura deberá ser doblada y colocada, asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y su ubicación serán las indicadas en los planos correspondientes.

Podrán ejecutarse empalmes o uniones de barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzo de tracción y ninguno en la de tensiones máximas.

Si el empalme se hace por yuxtaposición de las barras, la longitud de superposición deberá ser cuarenta veces el diámetro de la misma.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el SIREA.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.

COLADO DE HORMIGÓN

El pedido de colado de hormigón deberá solicitarlo por nota de pedido la empresa adjudicataria, no podrá iniciarse sin previa autorización de la inspección de obra y siempre en presencia de un profesional responsable por parte de la empresa adjudicataria.

El hormigón se colará sin interrupción, en el momento en que llegue el camión a pie de obra.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos vibrados y aquél apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

En el caso de columnas y tabiques, cuando por su altura o densidad de armadura fuera necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

El contratista deberá observar todas las especificaciones de los reglamentos y de la buena técnica para asegurar un perfecto curado del hormigón armado.

Se deberá seguir al pie de la letra lo normado en el CIRSOC, siendo responsable la empresa de la correcta aplicación del mismo.

HORMIGONADO CON BAJAS TEMPERATURAS

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C la empresa adjudicataria tomara los recaudos solicitados en el CIRSOC 201 cap. N°10, "*hormigonado en temperaturas extremas*".

DESENCOFRADO

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente las formas y tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles, a juicio de la inspección de obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en el servicio un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado. La inspección de obra controlará éste registro.

CURADO DEL HORMIGÓN

El tratamiento posterior a los trabajos de colado deberá ser atendido según lo establecido por el CIRSOC 201.

PRUEBAS, ENSAYOS Y CONTROL

Las pruebas se realizarán en el Instituto del Cemento Portland, INTI, Laboratorio de Ensayo de Materiales de la C.A.B.A. u otro laboratorio reconocido aprobado por la inspección de obra.

La inspección de obra está facultada para realizar ensayos de control en laboratorios de su elección, a costa exclusiva de la empresa adjudicataria. Esta circunstancia deberá ser prevista por el contratista en su oferta.

TERMINACIONES DE HORMIGÓN PULIDO

En aquellas superficies de hormigón que se indiquen como pulidas, se deberá espolvorear el hormigón exudado con mezcla de cemento y cuarzo natural en proporción 1:1.

Luego de dicho espolvoreado se pulirá haciendo uso de allanadora con maquina manual hasta eliminar todas las imperfecciones, incluyéndose aquellas que la inspección de obra indicara a su mero juicio.

PINTURA SOBRE HORMIGON VISTA

Sobre todas las superficies de hormigón vista se deberá realizar una impregnación de un impermeabilizante transparente incoloro de un solo componente para hormigón tipo SikaGuard MAX o similar. La superficie a pintar debe estar seca y libre de toda suciedad, grasa y hollín.

El hormigón deberá presentar una superficie lisa y totalmente libre de fisuras, y deberán haber pasado al menos 28 días de su desencofrado.

5.1 TABIQUES SEGÚN CÁLCULO

Se deberán realizar tabiques de hormigón proyectado según cálculo a cargo de la empresa. Sus correspondientes cálculos deberán estar firmados por matriculado.

Se deberá previo al inicio de las tareas, los cálculos de dimensionado y las etapas en las que se desarrollen las tareas para la aprobación por la inspección de obra.

En el caso de todos los hormigones proyectados se deberá contemplar la inclusión el agregado hidrófugo.

Será sometido a los mismos ensayos

5.2 FUNDACIONES SEGÚN CÁLCULO

El dimensionamiento de las estructuras fundantes estarán a cargo de la empresa adjudicataria, quien deberá presentar, según el mecanismo explicado en los artículos referidos a estructuras de este pliego, las planillas y detalles correspondientes, según el cálculo estructural que, por cuenta de la empresa, se encargue a un profesional matriculado.

La empresa adjudicataria deberá avisar con 72hs hábiles de anticipación a la inspección de obra la fecha y horario de hormigonado. Así también toda otra información necesaria como por ejemplo cantidad de camiones estimada, calidad del hormigón, etc.

Queda determinadamente prohibido que se cuele hormigón en encofrados que no fueron aprobados por la inspección de obra, siendo a exclusiva costa de la empresa adjudicataria su remoción.

El proyecto y verificación se deberá realizar siguiendo los lineamientos indicados en las siguientes normas y reglamentos:

CIRSOC 101: Cargas y sobrecargas gravitatorias para el cálculo de edificios

CIRSOC 201: Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y Pretensado

CIRSOC 102: Reglamento Argentino de acción del viento sobre las construcciones

CIRSOC 303: Reglamento Argentino de elementos estructurales de acero

5.3 ESTRUCTURA MONUMENTO CON HORMIGÓN BLANCO COLOR A DEFINIR INCLUYE ANCLAJE SOPORTE PARA ARTE CONMEMORATIVO

En aquellos sectores indicados en planos, se utilizará hormigón elaborado con cemento blanco, el cual deberá cumplir con todos los ítems del presente pliego, al cual se le deberá agregar un aditivo colorante. El color definitivo será informado por la inspección de obra a través de la entrega de muestra por parte de la empresa contratada.

Para el hormigón blanco los agregados pétreos grueso y fino deberán provenir de la trituración de piedra cuarcítica blanca y cumplir además, las exigencias especificadas precedentemente para el agregado grueso y el agregado fino. Será sometido a los mismos ensayos de probetas que el resto de los hormigones utilizados.

5.3.1 ANCLAJES PARA ESTRUCTURA CONMEMORATIVA

Se deberá tener en cuenta, durante la realización del proyecto ejecutivo a cargo de la empresa, las cargas a las que someterá a la estructura de hormigón, la pieza de arte conmemorativo del proyecto. Para que de esta manera se puedan prever correctamente, el dimensionado de todos los elementos, sección, anclajes, insertos, fijaciones, etc.

5.4 ESTRUCTURA SOPORTE DE PLACA CAÍDOS CON HORMIGÓN BLANCO COLOR A DEFINIR

Se deberá realizar una placa flotante de hormigón de color en el sector indicado en planos. Cuya función será la de soportar las placas adosadas con los nombres de los policías caídos.

Se utilizará hormigón elaborado con cemento blanco, el cual deberá cumplir con todos los ítems del presente pliego, al cual se le deberá agregar un aditivo colorante. El color definitivo será informado por la inspección de obra a través de la entrega de muestra por parte de la empresa contratada.

5.5 MURO BAJO, HORMIGÓN DE CONTENCIÓN

Se deberá realizar un muro bajo de contención, con fundación a un metro de profundidad. Todas las medidas son estimativas y las medidas definitivas y cálculos deberán ser elaborados por la empresa contratada e incluidos en el proyecto ejecutivo.

5.6 ESCALONES EN HORMIGON ARMADO

Se deberán realizar escalones de hormigón armado, los cuales deberán cumplir con todo lo indicado por el código de edificación para escaleras exteriores.

6. CONTRAPISOS Y CARPETAS

6.1 CONTRAPISO DE HORMIGÓN ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA

El mismo será realizado en un espesor de 12 cm. Se deberá realizar con calidad mínima de H17, y una malla de repartición del tipo SIMA 5x5 y pendientes de acuerdo a las pendientes de escurrimientos de aguas necesarias según proyecto ejecutivo. De la misma forma todos los elementos componentes del contrapiso deberán ser verificados por el proyecto ejecutivo, las dimensiones mencionadas previamente solo tienen carácter indicativo.

7. PISOS Y ZOCALOS

7.1 SOLADO DE HORMIGON PEINADO

Se ejecutara, según planos, un solado de hormigón peinado en paños con perímetro al fieltro.

La superficie máxima del paño no excederá de los 9 m² y con una modulación que se determinará en conjunto entre la oficina técnica de la empresa adjudicataria y la inspección de obra.

Las juntas se ejecutarán de 15 mm de ancho y el tomado se efectuará con sellador tipo sikaflex o similar.

En aquellos sectores que se produzca circulación vehicular, se deberá dar a los pavimentos la misma terminación de cemento peinado antes mencionada.

8. ESTRUCTURA METALICA

8.1 TECHO DE VIDRIO LAMINADO CON ESTRUCTURA

Se deberá realizar una marquesina de vidrio laminado 5+5 según planos. Contará con estructura compuesta por perfilaría de aluminio del tipo Altezza, de Aluar o similar. Todas las dimensiones enunciadas en este pliego, como aquellas que se encuentren en planos adjuntos, deberán ser corroboradas por el proyecto ejecutivo a cargo de la empresa contratada.

Se deberán tener en cuenta pendientes de escurrimiento y desagotes.

Deberán realizarse los cálculos por pesos propios, cargas, por vientos, condiciones climáticas, y de inercia.

Los anclajes serán con planchuelas de aluminio o acero galvanizado, brocas de anclaje tipo hilti HDI o similar con bulones de A⁹ de alta resistencia fijados a estructura de H⁰A⁰ existente.

8.2 BARANDAS HOMOLOGADA PARA RAMPAS Y ESCALERAS

Se deberán colocar en rampas y escaleras, pasamanos dobles (a 75 y 95 cms desde suelo de rampa terminado), de acero inoxidable de Ø4 cms y 2 mm de espesor.

El pasamano se deberá extender un mínimo de 30 cms del recorrido de la rampa, y unir los dos pasamanos por medio de una curva. Todas las uniones entre caños deberán ser pulidas y eliminar soldaduras visibles.

Deberá anclarse a muro, mediante el uso de rosetas de Ø10 cms con brocas de ¼", anclaje químico y fijaciones.

9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones técnicas incluyen la mano de obra y los materiales para dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones:

Instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes.

Instalación de fuerza motriz.

Canalizaciones de corrientes débiles

Instalación de puesta a tierra.

Provisión y montaje de tableros.

Ramales de compañía distribuidora de energía. Tramites.

Armado integral de salas de medidores. Aprobación ante Entes

La empresa adjudicataria deberá realizar el montaje eléctrico de todos los elementos, motores, máquinas y equipos indicados en planos, ya sean equipos y máquinas de producción como equipos y máquinas de servicios.

El montaje eléctrico incluye el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos; provisión y montaje de las botoneras, interruptores de nivel, presión, temperatura, etc., indicados en los planos, salvo aquellos explícitamente excluidos.

Así mismo la empresa adjudicataria deberá realizar la coordinación de instalaciones entre gremios con los diferentes contratistas en cuanto a recorridos, superposición de instalaciones, potencias de equipos a instalar, etc.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para aquellos materiales que tales normas existan, en su defecto serán validas las normas IEC (Comité Electrotécnico Internacional) - VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) - ANSI (American National Standard) en este orden. Cuando corresponda, será necesario que los mismos cumplan la resolución 92/98 de la ex SICM (Sello de Seguridad Argentino).

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En su propuesta, la empresa adjudicataria, indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliego y planos.

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan o indiquen expresamente en los pliegos y planos, formen parte de las mismas o sean necesarios para su correcta terminación, o se requieran para asegurar su perfecto

funcionamiento, o máximo rendimiento.

Así también está obligado por todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

Requisitos reglamentarios:

Además de la ejecución de las tareas y provisiones específicas de las instalaciones eléctricas, la empresa adjudicataria deberá incluir dentro de sus costos los agregados y adecuaciones que deban efectuarse al proyecto de licitación y las obras para cumplimentar debidamente las exigencias legales, reglamentarias, normas y disposiciones técnicas aplicables para cumplimentar las siguientes reglamentaciones vigentes:

- Ley de Seguridad e Higiene del Trabajo N°: 19587. Extracto Reglamentario 351/1979;
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364 - Sección 771, edición Marzo 2006 (viviendas, oficinas y locales);
- Normas IRAM e IEC aplicables;
- Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles AEA 90364 - Sección 718, edición Agosto 2008 (lugares y locales de pública concurrencia);
- Resolución sobre requisitos de seguridad de los materiales constitutivos de las instalaciones eléctricas de B.T., de la Ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 92/98;
- Normas Municipales;
- Resolución ENRE 225/11, 269/12 y sus posteriores modificaciones y anexos técnicos;
- Cualquier otra reglamentación vigente que afectase a la obra en cuestión.

La existencia de un precálculo y dimensionamiento adoptado, no eximirá a la empresa adjudicataria de su responsabilidad en forma integral y directa por el perfecto funcionamiento de la instalación, ni le darán derecho a reclamo alguno en caso que fuese necesario introducir modificaciones por razones reglamentarias, funcionales, de construcción, de seguridad u otras.

El Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación (como mínimo 5 días corridos), las siguientes inspecciones, además de las que a su exclusivo juicio disponga realizar la inspección de obra.

- A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- Al terminarse la instalación de cañerías, cajas, y gabinetes de cada sector, y cada vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas, conductos y/o bandejas portacables.
- Al momento de la construcción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.
- Luego de pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los distintos consumos y tableros. Especial atención se deberá tener con los cables de alimentación a los distintos tableros.
- Al terminarse la instalación y previo a las pruebas que se detallan a continuación.

El Contratista presentará a la inspección de obra. una planilla de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la inspección de obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resulta inferior a los de la planilla.

Los valores mínimos de aislación serán: 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 de ohms de conductores entre si, no aceptándose valores que difieran más de un 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito.

Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo, cuya instalación están a cargo de la empresa adjudicataria, conectados; mientras que la aislación de conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

- Equipos principales (Interruptores, cables de B.T., etc.): pruebas de rutina de recepción, que serán como mínimo los que figuran en el Art. correspondiente de esta especificación técnica o en la norma IRAM correspondiente, en su defecto.
- Artefactos de iluminación: pruebas lumínicas, de pintura (adherencia, espesor y dureza) y eléctricas a los equipos.
- Tableros: pruebas de funcionamiento mecánico de componentes, de pintura en los gabinetes, y rigidez dieléctrica con interruptores cerrados.

En las etapas que correspondan se efectuarán las siguientes pruebas:

Demostración de la continuidad metálica de cañerías y cajas.

Eficiencia de la puesta a tierra de toda la instalación de cañerías, cajas, tableros, masas metálicas de equipos, etc.

Pruebas de funcionamiento de las distintas partes de la instalación, que se realizarán primeramente sin tensión principal, para verificar bloqueos, controles, etc., y luego con tensión, siendo imprescindible contar a tal fin con las curvas de selectividad de protecciones para su verificación, así como la protección de marcha de motores.

Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores acorde a reglamentos vigentes. Los instrumentos e instalaciones necesarias para las pruebas serán provistos por la empresa adjudicataria. Estos ensayos no eximirán al contratista de su responsabilidad en caso de funcionamiento defectuoso de las instalaciones, siendo su obligación efectuar cualquier reparación o modificación durante el período de garantía que se estipule; esta obligación alcanza a deficiencias derivadas de vicios de los materiales, inadecuada colocación o defectuosa mano de obra.

9.1 CONSTRUCCIÓN DE PILAR PARA TABLEROS, MEDIDOR Y TAREAS DE INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA

La alimentación del predio, contará con una entrada de energía, en baja tensión, desde el punto de acometida de la distribuidora. Desde allí, el contratista eléctrico proveerá los ramales, cañeros y cámaras necesarias, acompañando el ingreso a la sala.

Se deberán contemplar todos los dispositivos de seguridad necesarios, así como cableados, pipetas, etc.

Se presentará como cierre de las instalaciones, el certificado de aptitud de instalación eléctrica o DCI, emitido por electricista matriculado y visado por el colegio correspondiente a la jurisdicción.

9.1.1 INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

La empresa adjudicataria deberá incluir en su cotización el montaje y conexionado del TGBT y corte general.

Adyacente al corte general, se proveerá la provisión y montaje de una Central de PAT a la que convergerán todas las tierras a fin de obtener una ecuilibración de la tierra general de la instalación, así como la del tablero corrección de factor de potenciación estructura independiente al TGBT.

Los elementos de medición para cada entrada serán tipo multimetro Power Meter 800 de Schneider Electric, los que deberán estar interconectados con el equipo PLC programable, para el control permanente de los parámetros previstos para la transferencia.

Luego se ejecutarán los tendidos por montantes, acorde a planos correspondientes, llegando a cada sector, con su ramal alimentador.

9.2 TABLERO GENERAL DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

La empresa adjudicataria deberá proveer e instalar la totalidad de los tableros, debiendo presentar planos ejecutivos y constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para $I''k = 10 \text{ KA}$, en el tablero general de bajas tensiones (TGBT) y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes.

La empresa adjudicataria deberá presentar así mismo, previo a la construcción de todos los tableros:

- Esquema unifilar definitivo.
- Esquemas funcionales: con enclavamientos, señales de alarma, etc.
- Esquemas de cableado.
- Planos topográficos
- Planos de herrería.
- Memorias de cálculo.

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a dos interruptores y al 20% de la capacidad instalada en cada tablero. Consecuentemente se deberá considerar, como mínimo, una reserva de potencia del 20% en cada tablero.

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP31.7, los exteriores bajo cobertizo serán IP54.7 y los ubicados a la intemperie IP65.

El contratista deberá solicitar inspección de obra, para cada uno de los tableros, en las siguientes etapas:

- Al completamiento de la estructura sin pintura.
- Al completarse el montaje de los elementos constitutivos.
- Al completarse el cableado.

Para la realización de pruebas y ensayos que serán:

- Inspección Visual (IRAM 2200)
- Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 2.5 veces la tensión nominal - 50 Hz. durante un minuto.
- Ensayo de Aislación.
- Funcionamiento Mecánico
- Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado de los mismos.

La totalidad de los tableros serán construidos por el sistema funcional prisma plus, tipos "G" ó "P" según corresponda, de Schneider Electric o calidad superior.

Los tableros comprendidos en ella y sus componentes serán proyectados, construidos y conexiónados de acuerdo con las siguientes normas y recomendaciones: UNE-EN 60439.1CEI 439.1 y AEA 90364-Sección 771 y 718.

Todos los componentes en material plástico deberán responder a los requisitos de auto extingüibilidad a 960 °C en conformidad a la norma CEI 695.2.1

La frecuencia nominal será de 50 Hz +- 2,5 % y la corriente nominal de cortocircuito prevista para el tablero será la calculada sobre el esquema relativo, siendo su duración de 1 segundo.

La empresa adjudicataria deberá presentar planillas con el cálculo de corriente de cortocircuito para cada uno de los tableros que deba construir.

Deberá ser garantizada una fácil individualización de las maniobras y deberá por tanto estar concentrada en la parte frontal del compartimiento respectivo. En el interior deberá ser posible una inspección rápida y un fácil mantenimiento.

La distancia entre los dispositivos y las eventuales separaciones metálicas deberán impedir que interrupciones de elevadas corrientes de cortocircuito o averías notables puedan afectar el equipamiento eléctrico montado en compartimentos adjuntos.

Todos los componentes eléctricos y electrónicos deberán tener una leyenda de identificación que se corresponda con el servicio indicado en el esquema eléctrico. Dicha identificación será en acrílico gravado.

Las estructuras de los tableros serán realizadas con montantes en perfil de acero y paneles de cierre en lámina metálica de espesor no inferior a 1,5 mm ó 1,2 mm.

Los tableros deberán ser ampliables, los paneles perimetrales deberán ser extraíbles por medio de tornillos. Estos tornillos serán de clase 8/8 con un tratamiento anticorrosivo a base de zinc.

El panel posterior deberá ser fijo o pivotante con bisagras. La puerta frontal estará provista de cierre con llave. En el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

Para previsión de la posibilidad de inspección del tablero, todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por la parte frontal mediante tapas con bisagras.

Todo el equipamiento será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre travesaños específicos de sujeción. Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre paneles frontales.

La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las ampliaciones futuras. El grado de protección adaptable sobre la misma estructura, de un IP20 a IP54; o IP55

La empresa adjudicataria deberá garantizar una eficaz resistencia a la corrosión. La estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados.

El tratamiento base deberá prever el lavado, la fosfatización más pasivado por cromo o el electro zincado de las láminas. Las láminas estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilucido con espesor mínimo de 40 micrones.

9.2.1 MATERIALES PARA TABLEROS

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo la empresa adjudicataria adjuntar una planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la inspección de obra pedir el ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumpla con las características solicitadas.

Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquellos cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

9.2.2 INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Los interruptores automáticos en tableros seccionales hasta 63A, bipolares o tripolares serán de la serie Multi-9 C60N curva C, C120 curva D, según corresponda, tipo Schneider Electric, ó equivalente. Los interruptores cabecera de tablero deberán ser tetrapolares.

Los interruptores de mayor amperaje y la totalidad de los colocados en tableros generales, serán tipo Compact CSV Schneider electric, de capacidad de ruptura adecuada. Deberán ser tetrapolares.

9.2.3 DISYUNTORES DIFERENCIALES

Serán para montaje sobre riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los interruptores termomagnéticos del tablero.

Actuarán ante una corriente de defecto a tierra de 0,03A, y deberán tener botón de prueba de funcionamiento. Serán tipo Multi-9, serie ID Schneider Electric según corresponda, ó equivalente ABB.

9.2.4 RELÉS Y CONTACTORES

Serán de amperaje, número y tipo de contactos indicados en el diagrama unifilar, del tipo industrial garantizado para un mínimo de seis (6) millones de operaciones y una cadencia de 100 operaciones mínimas por hora.

Cuando así se indique en planos o esquemas unifilares se colocarán combinados con relevos en número y amperaje según indicaciones del fabricante. Serán marca tipo LC1 Schneider Electric ó equivalente.

9.2.5 INTERRUPTORES GUARDAMOTORES Y MANUALES

Serán tipo GV2-L ó GK3-F schneider electric, con capacidad de ruptura adecuada y comando frontal rotativo. Los interruptores manuales de acometida en los tableros seccionales serán tetrapolares, se utilizarán tipo INS Schneider Electric ó su equivalente de capacidad adecuada.

9.2.6 FUSIBLES

Serán de alta capacidad de ruptura según amperaje e indicaciones en planos, tanto para circuitos como para la protección de instrumentos o circuitos de comando.

9.2.7 LÁMPARAS INDICADORAS

Todas las lámparas indicadoras de funcionamiento y las lámparas indicadoras de fase en todos los tableros serán tipo schneider electric con lámpara de LED.

9.2.8 INTERRUPTORES DE EFECTO

Serán selectores Manual-0-Automático tipo XB2-BJ Schneider Electric con bloque de contactos 1NA + 1NC ó su equivalente.

9.2.9 BORNERAS

Serán del tipo componibles, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos, de amperaje adecuado a la sección del cable, tipo zoloda modelo SK110, o medidas superiores.

9.2.10 CONEXIONES

Todas las barras, cableados de potencia y comando y en general todos los conductores serán de cobre puro electrolítico, debiéndose pulir perfectamente las zonas de conexiones y pintadas de acuerdo a normas las distintas fases y neutro; las secundarias se realizarán mediante cable flexible, aislado en plástico de color negro de sección mínima $2,5 \text{ mm}^2$, debidamente acondicionado con mangueras de lazos de plástico y canales portacables tipo Zoloda.

En todos los casos los cables se identificarán en dos extremos por medio de agarres plásticos conforme a un plano de cableado.

Los circuitos secundarios de los transformadores de intensidad serán cableados con una sección de 4 mm^2 .

9.2.11 CARTELES INDICADORES

Cada salida, pulsador ó lámparas de señalización, serán identificados mediante un cartel indicador referencia tipo prisma. Las leyendas, en cada caso, deben ser aprobadas por la inspección de obra, estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva de cualquier tipo.

9.2.12 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Se implementará un sistema de tomas de tierra que provea referencias respecto al suelo eléctricamente neutro, adecuadas a los diferentes requerimientos de los circuitos eléctricos utilizados.

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales, a las Normas AEA-IRAM, y a la Norma DIN/VDE 0100. Para las instalaciones especiales se ajustará a lo prescripto por la Norma DIN/VDE 0800: "Norma de puesta a tierra de instalaciones para telecomunicaciones".

A los efectos de generar un plano de tierra equipotencial, se deberá utilizar un electrodo general de tierra.

Se implementará un sistema de tomas de tierra que provea referencias respecto al SEN (Suelo Eléctricamente Neutro) adecuadas a los diferentes requerimientos de los circuitos eléctricos utilizados.

Equipotenciación

Las estructuras que actúan como elementos pasivos, que no están energizados, como cañerías, desagües, P.A.T. existentes, etc.; se deberán conectar directamente al plano general de tierra en sus correspondientes cajas equipotenciadoras.

Centrales de puesta a tierra:

El sistema de protección de puesta a tierra se deberá realizar a través de cajas equipotenciadoras ó centrales de puesta a tierra CF11-M y CF11-S. Posiciones a indicar por el personal de sistemas.

Condiciones que deberán cumplirse

- a) Referencia única al SEN: A los efectos de evitar los resultados negativos de las diferencias de ceros lógicos en los circuitos electrónicos o las sobretensiones generadas por los rayos.
- b) Referencia lo más cercana a 0 ohms con respecto al SEN: La mayoría de los equipos electrónicos sensibles exigen como máximo 1 ohm de resistencia de P.A.T.
- c) Bobina de protección: Estará conectada en serie en la unión del BEP de tierras ruidosas con el BEP general. Su unión se realizará por medio de una pieza metálica y en ella se intercalará la bobina.
- d) Del equipamiento: Se tendrán en cuenta para su P.A.T. todos los equipos que su fabricante así lo especifique.
- e) Distribución de PAT: Los equipos indicados en el punto anterior deberán tomar tierra de los centros (de ser posible desde el punto de vista constructivo) por el método "single point", es decir un ramal único e independiente para cada equipo, lo que se materializará por medio de cable normalizado bajo plástico color blanco de 16 mm^2 para los tendidos troncales y 6 mm^2 ó $2,5 \text{ mm}^2$, según corresponda, para la distribución. Todo previa aprobación de la inspección de obra.
- f) La codificación de colores es propia y se debe a la necesidad de distinguir la red de puesta a tierra de electrónica de la red de puesta a tierra normal (cable verde/amarillo)
- g) Tierra de neutro: La P.A.T. destinada al neutro de la alimentación, se equipotenciará en su centro correspondiente y en el borne destinado al efecto, según solicitud de la distribuidora.

h) Valor de puesta a tierra: El mismo no deberá superar 1 ohm (como máximo), valor que se deberá garantizar por medio de un protocolo y mediciones realizadas ante personal de control de la inspección de obra. Los valores obtenidos en los diferentes puntos de medición, deberán ser congruentes; es decir, no superarán 0,1 ohm de diferencia en más o en menos. Este valor deberá tomarse como "error de medición"; es decir, error por arrollamiento de cables, por contacto, por óxido, etc.

La empresa adjudicataria realizará la puesta a tierra de la instalación, tableros, de acuerdo a planos y calculos de proyecto ejecutivo (a cargo de la empresa), con jabalinas y cable de cobre desnudo, enterrado y con las uniones realizadas por medio de soldaduras en frío, condicionando todo el sistema a una sola posibilidad de ejecución.

Una vez terminada la instalación se deberá realizar una medición y presentar un protocolo de la misma donde se verifique que la resistencia obtenida verifica con las normativas vigentes.

Para descargas atmosféricas, la empresa adjudicataria deberá presentar una propuesta ejecutiva.

9.3 BOCA DE ILUMINACIÓN

Se deberá considerar, proveer y colocar todos los elementos necesarios para dejar cada boca instalada y operativa. La ubicación de cada boca se definirá según proyecto ejecutivo y deberá estar aprobada por la inspección de obra.

9.3.1 CAJAS

Las cajas de pase y de derivación serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por AEA 90364 para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6 mm para cajas de hasta 20x20 cm; 2 mm hasta 40 cm y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzadas con hierro perfilado.

Las tapas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado o pintura anticorrosiva similar a la cañería, en donde la instalación es embutida, y mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación.

9.3.2 CAJAS DE SALIDA

En instalaciones embutidas en las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc. serán del tipo reglamentario, estampadas en una pieza de chapa de 1,5mm de espesor.

Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas, puntos u otro interruptor sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50mm.

Para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100mm.

9.3.3 CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA VISTA

Seguirán las características indicadas en el ítem "Cajas de salida".

Salvo indicación en contrario, las que se instalen en el lateral de las bandejas portacables serán cuadradas de 100x100x80mm, como medidas mínimas y adecuándose sus medidas en función de los caños que de ellas deban salir.

Todas las cajas de salida para instalación a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la inspección de obra.

9.3.4 CAJAS DE SALIDA PARA INSTALACIÓN A LA INTEMPERIE

Se utilizarán cajas de poliamida 6.6 tanto para el cuerpo de la caja como para la tapa y los tornillos. Las cajas se proveerán ciegas, y se realizarán, in situ, las perforaciones necesarias. Serán del tipo STECK de medidas indicadas en planos.

9.3.5 CAÑERÍAS

En la instalación embutida en hormigón o mampostería, y para la instalación de iluminación y fuerza motriz se usará

para la distribución caño semipesado fabricado conforme a normas IRAM 2005, hasta 2" nominales (46 mm. de diámetro interior).

Para mayores dimensiones o cuando específicamente se indique en planos, se utilizará caño pesado, que responderá a norma IRAM 2100. La medida mínima de cañería será RS 19 con la siguiente correspondencia de nomenclaturas:

| | | | |
|---------------------------------|-------------------|--------|-----------|
| RS19 = IRAM RS 19/15 = 15,4 mm. | diámetro interior | 3/4" | comercial |
| RS22 = IRAM RS 22/18 = 18,6 mm. | diámetro interior | 7/8" | comercial |
| RS25 = IRAM RS 25/21 = 21,7 mm. | diámetro interior | 1" | comercial |
| RS32 = IRAM RS 32/28 = 28,1 mm. | diámetro interior | 1 1/4" | comercial |
| RS38 = IRAM RS 38/34 = 34,0 mm. | diámetro interior | 1 1/2" | comercial |
| RS51 = IRAM RS 51/46 = 46,8 mm. | diámetro interior | 2" | comercial |

Las otras medidas de acuerdo a lo indicado por las reglamentaciones.

Todos los extremos de cañería serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados, roscados y unidos por cuplas o con conectores a enchufe con fijación a tornillo. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora o curvador manual. Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre caja o con curvas suaves; las cañerías a la vista se colocarán paralelas o en ángulo recto con las líneas del predio o local. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinetes o cajas de pase y se fijarán a las cajas en todos los casos con turca y boquilla, en forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañerías serán adecuadamente taponados, a fin de evitar entrada de materiales extraños durante la construcción. Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase, deberán estar colocados antes de pasar los conductores.

En todos los casos deberán evitarse ángulos menores a 90° que dificulten el pasado de conductores.

9.3.6 CAÑERÍAS EMBUTIDAS

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de muros, no a la intemperie.

Serán de pvc, salvo indicación en contrario.

Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves.

9.3.7 CAÑERÍAS EXTERIORES A LA VISTA

Se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero no a la intemperie.

En todos los casos serán de H^oG^o, salvo especificación en contrario.

Las cañerías exteriores, a la vista, serán asegurados a la estructura a distancias no mayores de 1,50 m., además en cada codo y al final de cada tirón recto que llega a una caja, utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en Ho.Go. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Los tirones horizontales y verticales de cañería, se sujetarán con abrazaderas conforme a normas, o abrazaderas de un solo agujero de hierro maleable, en ambos casos con silleta de montaje para separarlos de la pared, o mediante sistemas aprobados, mediante bulones de expansión o clavos a pistola.

Especial cuidado deberá tenerse con la fijación de los tirones verticales a fin de evitar esfuerzos sobre las cajas de pase. Todos los soportes serán realizados en material duradero; si son de hierro deberá ser cadmiados o galvanizados en caliente.

Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la inspección de obra.

9.3.8 CAÑERÍAS A LA INTEMPERIE

En todos los casos serán de H^oG^o, salvo especificación en contrario.

En instalaciones a la intemperie o en cañería cuyo último tramo esté a la intemperie, en contrapiso de locales húmedos, en salas de máquinas o servicios, y donde se indique expresamente H^oG^o los caños serán del tipo pesado galvanizado, con medida mínima 1/2" H^oG^o.

Para cañerías que vayan parcial o totalmente bajo tierra o donde se indique PVC, serán de cloruro de polivinilo reforzado, con uniones realizadas con cupla roscada o con cemento y solvente especial. Cuando vayan bajo tierra se colocarán en medio de una masa de hormigón pobre que forme un cañero resistente, debiendo tener cámaras de pase y tiro cada 30 metros.

Las cañerías exteriores se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del predio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos.

Serán perfectamente grapadas cada 1,5m, utilizando rieles y grapas tipo "C" jover o equivalente, en Ho.Go. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Los accesorios (curvas, tes, etc.) serán del tipo condulet o superior, estancas de fundición de aluminio. Se evitarán los cruces de cañerías y está prohibido el uso de codos.

9.3.9 CAÑERÍAS SUBTERRÁNEAS

En todos los casos serán de PVC reforzado, salvo especificación en contrario, de diámetro indicado en planos.

Las cañerías subterráneas se colocarán paralelas ó en ángulo recto a las líneas del predio ó paralelas a las trazas de los caminos o circulaciones.

Deberán cumplir con lo indicado en el ítem 771.12.4.2.2. de la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la AEA 90364, debiendo protegerse en su totalidad por medio de recubrimiento en hormigón pobre.

9.3.10 CAÑEROS

La instalación subterránea de cables de MT y/o BT, donde así se indique en planos, deberá efectuarse mediante cañeros construidos con caños de PVC reforzado envueltos en hormigón pobre.

Los caños alineados formarán filas de no más de 4 unidades, permitiendo la alineación horizontal donde el borde inferior de ellos coincida en una misma línea.

El borde superior del bloque de hormigón, estará a una profundidad no menor de 0,6 m. bajo nivel de calles y veredas. Para dimensionar los cañeros de acuerdo a la cantidad de caños a colocar, se deberá tener en cuenta: la separación mínima entre diámetros exteriores de caños alineados será de 5 cm. y hacia los cuatro bordes del bloque de hormigón de 5 cm.

En todos los cañeros se deberá dejar por lo menos un caño de reserva.

Deberá tenerse en cuenta que los tendidos y las ubicaciones de las cámaras es indicativa y que deberá contemplarse el posible agregado de cámaras cuando se considere necesario por una mejor distribución, sin que ello impliquen mayores costos.

Se deberán colocar cámaras de pase y tiro cada 20 m. como máximo.

Los cañeros seguirán el ruteo básico indicado en planos de proyecto ejecutivo, pudiéndose cambiar el mismo, de conformidad con la inspección de obra, sin que ello implique mayores costos.

9.3.11 CÁMARAS DE PASE

Se construirán cámaras de pase, donde existe terreno natural, calles y veredas, con una separación entre las mismas de aprox. 20m como máximo.

Las dimensiones de las mismas serán de 1m x 1m x 1m de lado interior como mínimo, con división interna que permita la separación física de las instalaciones de 3x380/220V con las de corrientes débiles.

Las paredes laterales podrán ser de ladrillo revocada, espesor mínimo 15 cm., o de hormigón, espesor mínimo 8 cm., con aislación hidrófuga en ambos casos; en el fondo de la cámara sobre el terreno natural se colocará una capa de piedra granítica suelta de 10 cm. y sobre esta una capa de arena de 5 cm.

La tapa irá apoyada sobre un marco de hierro ángulo galvanizado de 2" anclado a las paredes.

La tapa será de hormigón armado con varilla de diámetro 4,2 mm cada 15 cm. en ambas direcciones; de un espesor de 5 cm. y con dos manijas ocultas de varilla de diámetro ¼" galvanizadas.

Los caños o bujes de acometida que queden de reserva deberán sellarse con mortero pobre.

9.3.12 CONDUCTORES

Se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo con las secciones indicadas en los planos y conexiones conforme a los esquemas unifilares del proyecto ejecutivo.

La totalidad de los conductores serán de cobre y la sección mínima a utilizar es de 2,5 mm², para la instalación normal, de 1 mm² para comando de equipos y motores, y para retornos el color aceptado será blanco.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalmes, que no sean los de derivación. Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados, o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de las cañerías, para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y la colocación será efectuada en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la inspección de obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o mal trato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor; las uniones o derivaciones serán aisladas con una cinta de PVC en forma de obtener una aislación equivalente a la original de fábrica.

Los conductores de los diferentes circuitos deberán ser identificados, en cada caja de salida, con anillos numeradores.

Los conductores, en todos los casos no deberán ocupar más del 35% del diámetro interno del caño que los contenga. Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

- Fase R: color marrón
- Fase S: color negro
- Fase T: color rojo
- Neutro: color celeste
- Retornos: color blanco
- Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada)

Queda expresamente prohibida la utilización de cables tipo TPR.

9.3.13 PARA COLOCACIÓN EN CAÑERÍAS O CONDUCTOS CERRADOS

Serán del tipo N07M-K de baja emisión de humos de calidad tipo Prysmian o equivalente, y responderán a la norma IRAM 62267.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V, y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60 °C.

9.3.14 PARA COLOCACIÓN EXPUESTA (ILUMINACIÓN Y/O FUERZA MOTRIZ)

Serán del tipo RZ1-R de baja emisión de humos de calidad tipo Prysmian o equivalente y responderán a la norma IRAM 62266.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V., y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura máxima de 80 °C.

9.3.15 PARA CONEXIÓN A TIERRA DE ARTEFACTOS Y TOMACORRIENTES

Serán del tipo N07M-K de baja emisión de humos color verde/amarillo de calidad tipo Prysmian o equivalente, y responderán a la norma IRAM 62267.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V., y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60 °C.

9.3.16 INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES

Las llaves y tomacorrientes serán del tipo a tecla marca tipo cambre modelo siglo XXI o superior, aprobados por la inspección de obra.

Los tomas serán de tres polos , monofásico + polo de descarga a tierra, que permitan el uso de fichas de tres polos; serán de 10 Amp.

Todos los tomas de pared irán colocados a 0,30 m sobre nivel de piso terminado, tomando como base la parte inferior del mismo para llegar a dicha cota, dentro de los locales, salvo aquellos cuya altura se acota expresamente, o los que deban instalarse sobre mesadas, para los cuales la altura será dada oportunamente por la inspección de obra.

Se deberán colocar para los puestos de trabajo un mínimo de 2 tomas y 2 bocas de red por cada puesto.

9.4 INSTALACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

La empresa adjudicataria realizará la instalación de la totalidad de los artefactos de iluminación, equipos y accesorios correspondientes, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones.

Los artefactos serán provistos en obra, envueltos en cartón corrugado para su protección durante el traslado. Serán entregados completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; totalmente cableados y armados con bornera macho-hembra.

Serán provistos con sus correspondientes lámparas, capacitores para corrección de factor de potencia y demás componentes necesarios para su óptimo funcionamiento.

Los tipos y modelos de artefactos de iluminación que la empresa adjudicataria deberá instalar se encuentran detallados en la planilla de cómputos. El Contratista deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados.

La posición definitiva de cada artefacto será aprobada oportunamente por la inspección de obra.

9.5 L1 - LUMINARIA LED CHICA

Se le colocarán embutidas en escalón, será del tipo Artelum Fliper 33951, o similar. Deberá contar con certificación IP67 y tener color de emisión 5000k o mayor (frío).

9.6 L2 - LUMINARIA SPOT ESTANCA

Se usarán para iluminación monumento, artefactos de iluminación del tipo Candil modelo onix C2039J-LF (o similar) 50w o similar y color de emisión 5000k o mayor (frío).

9.7 L3 - LUMINARIA TIRA LED

Se colocarán embutidas debajo del monumento, serán del tipo Artelum Fliper 33951 (o similar) y contarán con certificación IP67, con un color de emisión 5000k o mayor (frío).

9.8 L4 - BAÑADOR TIRA LED MURO

Para muros bajos, serán del tipo Bael Wall 36w 05 B18 o similar, y tener un color de emisión 5000k o mayor (frío)

9.9 L5 - LUMINARIA LED LLAMA VOTIVA

Serán una luminaria votiva conformada por un volumen de acrílico reforzado con metal color bronce con fijaciones anti-vandálicas estanco y tener en su interior una luminaria led 30 w embutida color de emisión 2700k o menor (cálido).

Todo el artefacto debe resistir el ingreso de agua y polvo, y sus aristas estar en perfecto estado de limpieza y prolijidad de cortes.

9.10 SOTERRADO Y TENDIDO DE CAÑERÍA TRITUBO PARA SISTEMA DE CCTV

El proyecto ejecutivo del sistema estará a cargo de la empresa, y se deberá poder visualizar el recorrido de las personas que circulen el monumento y los alrededores, sin puntos ciegos.

Se deberá ejecutar un sistema de cañerías del tipo tritubo (dimensión según calculo y proyecto ejecutivo). Se deberá dejar instalado en su totalidad un alambre guía de hierro galvanizado para facilitar el posterior cableado.

Las cajas para bocas de salida serán rectangulares de 10x5cm y se instalarán embutidas a la altura podrán ser modificadas por la inspección de obra.

10. PARQUIZACION

Los planos y planillas anexas al presente pliego, corresponden solamente a la etapa de anteproyecto. El proyecto ejecutivo con las cantidades y especies definitivas a utilizar son responsabilidad de la empresa.

10.1 TIERRA NEGRA ORGÁNICA

Se deberán proveer y colocar en los sectores indicados en planos tierra negra fértil para los fines de jardinería. No se admitirá plantación alguna de vegetación en tierra previa a la obra.

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.

La tierra de aporte debe estar 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.

10.2 PLANTAS Y/O ARBUSTOS TIPO HEMEROCALLIS, PENNISTUM SATACEUM RUBRUM O SIMILAR

Se deberán proveer la cantidad y tipo indicadas en planilla, de plantas y arbustos adultos, y en perfecto estado. Todos deberán ser plantados a un mínimo de 30 cms de profundidad y con soporte guía para facilitar su crecimiento.

- 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.

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.

10.2.1 INSTALACION DE RIEGO

El objetivo es proporcionar a todos los espacios verdes, de un sistema de riego que una vez montado y conectado, deberá operar de manera tal que el sistema completo irrigue en forma eficiente y automática toda el área determinada.

Se colocarán aspersores del tipo emergente con un ascenso de 10 cm sobre el nivel del terreno. Deben ser a turbina, lubricados por agua y con boquillas intercambiables con radios aproximados de 0.6 a 15 metros y caudales de 0,15 a 3 m³/hora según determine el proyecto ejecutivo.

Los aspersores deberán ser del tipo Rain-bird. La ubicación exacta de cada aspersor será definida en el replanteo de la obra y no podrá comenzarse el zanjeo hasta que el Inspector de obra apruebe el replanteo y el proyecto ejecutivo. Todos los aspersores estarán unidos a la tubería de polietileno con uniones con accesorios espiga con abrazaderas por medio de swing-Joint o brazo oscilante. No se aceptan uniones que a pesar de ser de polietileno, no tengan las características de los brazos oscilantes.

El sistema deberá contar con tanques cisterna de uso exclusivo para el riego y una bomba sumergible (las dimensiones, cantidades y cálculo será determinado por el proyecto ejecutivo que estará a cargo de la empresa contratada). Además los tanques deberán estar conectados al sistema de agua de red que se encuentra aproximadamente a 150 mts del sector afectado a la obra.

PRUEBA Y RECEPCION 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, el ajuste y cambio de boquilla de los rotores y toberas para ajustar la lámina de riego entregada a las necesidades del predio y realizar el "ajuste fino" necesario para adecuar las presiones de servicio a cada sector de riego, en base al aforo de la bomba ya realizado.

Cuando el contratista considere que el sistema funciona adecuadamente, y ya se hayan hecho las tareas de purgado y prueba, notificará al Inspector la finalización de las obras. La aprobación del sistema se basará en la documentación completa conforme a obra.

10.3 ÁRBOL TIPO ACER BUERGERIANUM, LIQUIDÁMBAR, JACARANDÁ O SIMILAR DE 4,00M DE ALTURA

La Inspección de Obra, previo a la plantación de especies arbóreas, procederá a verificar el estado sanitario de las mismas, así como también su calidad, tamaño, estado vegetativo y pertenencia a la especie correspondiente indicada en planilla.

Los árboles no se deben podar antes de la entrega, a menos que sea aprobado por la Inspección de Obra. Durante el envío se debe proporcionar una cobertura protectora y se debe evitar que se rompan y/o se salgan de sus envases.

Los árboles deben entregarse después de finalizar la preparación de la tierra para la plantación y se deben plantar de inmediato. Si la plantación se demorara más de seis horas después de la entrega, los árboles deben ser colocados a la sombra, protegidos de la intemperie y daños mecánicos, y se deben mantener las raíces húmedas cubriéndolas con abono, arpillera u otro medio aceptable para retener la humedad.

Los hoyos de las plantas podrán ser realizados en forma manual o mecánica; deberán realizarse previamente a la provisión de plantas y su ubicación y ejecución aprobada por la Inspección de Obra. El tamaño del hoyo a realizar será de 1m³ y se deberá proveer el sustrato necesario en el pozo.

Antes de ubicar la unidad a plantar, se apisonará el fondo del hoyo; posteriormente se presentará el pan y se preverá que el árbol quede firme en esa posición, conservando la correcta posición y nivel del cuello de la planta. Luego, se mojará el sustrato profundamente esperando que ocurra el correspondiente esponjamiento. Las paredes del hoyo no serán perpendiculares a la superficie del suelo sino en plano inclinado orientado hacia el centro de la plantación. Para eliminar barnices o superficies pulidas que se formen por la acción mecánica de la pala sobre el suelo, que dificulten o impidan el drenaje y el avance de raíces, se procederá a escarificar las mismas con una herramienta manual.

10.4 TEPES DE GRAMA BAHIANA

En los sitios donde se coloque césped, se instalaran tepes de grama bahiana. La cual una vez instalada se procederá a abundante riego.

Previo a la colocación de los panes, se deberá nivelar la tierra mediante la utilización de un rodillo.

11. VARIOS

11.1 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

La Empresa deberá entregar la obra en perfectas condiciones de habitabilidad.

Los locales se limpiarán íntegramente.

Las manchas de pintura se quitarán con espátula y el diluyente correspondiente cuidando los detalles y la terminación de los trabajos ejecutados.

Deberá procederse al retiro de cada máquina utilizada durante la construcción y el acarreo de los sobrantes de obra y limpieza, hasta el destino que la Inspección de obra disponga, exigiendo similares tareas a los Subcontratistas.

Todos los trabajos se realizarán por cuenta de la Empresa, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren para la correcta ejecución de las citadas tareas.

La Empresa será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante la realización de los trabajos como asimismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de obra se hubiera incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

a) Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejilla, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos, se quitarán con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos y sin abrasivos;

b) Los revestimientos interiores y paramentos exteriores serán repasados con cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento. En caso de presentar manchas, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por la Inspección de obra;

c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, y se removerán las manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies;

d) Los artefactos sanitarios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente;

e) Las carpinterías en general y particularmente las de aluminio se limpiarán evitando el uso de productos abrasivos;

g) Se realizará la limpieza de todas las cañerías no embutidas, en especial la cara superior de los caños en sus tramos horizontales;

h) Se limpiarán especialmente los selladores de juntas, los selladores de vidrios y los herrajes, las piezas de acero inoxidable y las de bronce platil.

11.2 LIMPIEZA PERIODICA DE OBRA

La Empresa deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para evitar perturbaciones en la marcha de los trabajos.

Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán bajarse por medios mecánicos o embolsarse y bajarse con cuidado por las escaleras.

Se pondrá especial cuidado en el movimiento de la obra y en el estacionamiento de los camiones a efectos de no entorpecer el tránsito ni los accesos en las zonas aledañas. Los materiales cargados en camiones, deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a efectos de impedir la caída de materiales durante el transporte.

Se deberá tomar el mayor cuidado para proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería, revoques y revestimientos.

Asimismo se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos,

carpetas y capas aisladoras.

En las cubiertas, se deberá evitar la posibilidad de obstrucción en los desagües, colocando mallas metálicas o plásticas.

Las protecciones que deban efectuarse para evitar daños en pisos, escaleras, mesadas, artefactos, revestimientos, etc. serán retiradas al efectuar la limpieza final.

Al completar los trabajos inherentes a su contrato, la Empresa retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.

11.3 LETRAS CORPOREAS Y AROS PARA CONTENCION DE ORNAMENTO FLORAL

Se deberán proveer letras conformadas en acero de 8mm enchapadas en bronce:

- De 5 cms de altura para amure en hormigón para frase evocativa en estructura de soporte.
- De 15 cms de altura con los valores de la Policía de la Ciudad de Buenos Aires.

Todas las tipologías de letras deberán seguir el manual de marca de la Policía de la Ciudad de Buenos Aires.

La empresa contratada deberá encargarse de proveer aros de bronce, con la función de recibir los adornos florales. La cantidad y el diseño definitivo de los mismos seguirá lo determinado por el proyecto ejecutivo una vez aprobado por la dirección de obra. La cantidad máxima será de 5 (cinco) aros.

11.4 MÁSTILES

Se deberá proveer de tres mástiles, para izaje de banderas, uno de 7 metros de alto (del tipo MS3070/3) y dos de 6 metros (MS3060/3) realizados en caño de hierro fundido. El asta de los mástiles debe construirse con tubo para uso estructural semipesado, laminado en caliente y sin decapar. El espesor mínimo del tubo debe ser de 2mm. Pintura y color a definir.

La Contratista deberá incluir en los cálculos estructurales la verificación y cálculo del dimensionamiento del mástil, en función de las características del suelo de su empotramiento y de todas las solicitaciones a que estará expuesto en función de las exigencias climáticas (viento) según el emplazamiento de la obra.

La plataforma deberá ser de hormigón armado in situ. La roldana para izar la bandera será con rodamiento y buje central de bronce, fijados al caño con una abrazadera contenedora de planchuela de hierro tomada con bulones. La tapa de terminación superior será de chapa estampada soldada.

Los mástiles deberán tener una base de hormigón dimensionada según cálculo a cargo de la empresa.

11.5 BANDERA DE LA CIUDAD AUNTONOMA DE BUENOS AIRES DE FLAMEO

Se deberá proveer una bandera de la Ciudad de Buenos Aires de flameo para mástiles, reforzada, resistente a la intemperie y sus factores climáticos, confeccionada en tela poliéster de acuerdo a la Norma IRAM-DEF D7677 y Norma IRAM-DEF D7674 que la reglamenta.

11.6 BANDERA DE LA NACIÓN ARGENTINA DE FLAMEO

Se deberá proveer una bandera Argentina de flameo para mástiles, reforzada, resistente a la intemperie y sus factores climáticos, confeccionada en tela poliéster de acuerdo a la Norma IRAM-DEF D7677 y Norma IRAM-DEF D7674 que la reglamenta

11.7 BANDERA DE LA POLICIA DE LA CIUDAD DE FLAMEO

Se deberá proveer una bandera de La Policía de la Ciudad de flameo para mástiles, reforzada, resistente a la intemperie y sus factores climáticos, confeccionada en tela poliéster de acuerdo a la Norma IRAM-DEF D7677 y Norma IRAM-DEF D7674 que la reglamenta.

XI. PLANOS DE CONFORME A OBRA

La empresa contratada está obligada a realizar todos los planos y trámites necesarios para la presentación de los mismos ante las reparticiones u organismos que corresponda tales como GCBA, Municipalidades, entes o empresas prestadoras de servicios de agua y cloacas, gas, energía eléctrica, telefonía, etc., incluyendo los estudios y

mediciones que le soliciten. Deberá la empresa solventar cualquier necesidad que surja para poder realizar estas tareas sin que esto genere adicional alguno.

Los planos mencionados en este artículo serán válidos a los efectos de los trámites que corresponde ejecutar en **“carácter de plano conforme a obra”**, ante los entes u organismos mencionados.

El plazo de presentación de los “planos conforme a obra” ante los entes u organismos que corresponda, no podrá exceder en ningún caso de la recepción provisoria de la obra y el trámite deberá ser finalizado antes de la recepción definitiva de la obra. El supuesto caso que no se acredite dicha circunstancia, se prolongará el plazo de garantía de la obra, y/o no se certificara este ítem y/o se retendrá previa renovación, la póliza de garantía de ejecución de obra hasta regularice la situación.

Dicha presentación deberá ser debidamente verificada mediante la entrega de una copia de inicio de trámite con su correspondiente identificación de número de expediente.

En ese sentido queda establecido que por dichas causales, no se admitirán prórrogas de plazo relacionados con defectos o falencias de cualquier índole respecto de la documentación a tramitar por el presentante (devoluciones por faltantes o correcciones), como así también por los plazos que el tramite impone.

XII. SOLICITUD DE RECEPCION PROVISORIA

La empresa adjudicataria, cuando entendiera que termino con los trabajos contractuales y dichos trabajos se encuentran libres de vicios aparentes, deberá solicitar por medio de nota de pedido a la inspección de obra la recepción provisoria de la obra.

Deberá acompañar de dicho pedido con 2 copias en papel, en la escala correspondiente a cada caso en particular, y en archivo digital editable, de todos los componentes e instalaciones del edificio objeto de esta licitación, por ejemplo plantas, detalles, trazados de cañerías, etc.

La falta de esta documentación es causa suficiente para negar la recepción provisoria por parte de la inspección de obra.



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
"2021 - Año del Bicentenario de la Universidad de Buenos Aires"

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Buenos Aires,

Referencia: Pliego de Especificaciones Técnicas

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 33 pagina/s.