

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



OBRA: ADECUACION DE LA RED ELECTRICA DEL CAMPUS FAVE

INSTITUTO: CAMPUS FAVE

EXPTE N°: FCA-FCV-1222648-24

MEMORIA TECNICA

La Obra consiste en la adecuación de la red eléctrica del Campus. Para ello, La Empresa deberá ejecutar todas las tareas correspondientes a la especificidad de las instalaciones como así también la Obra Civil que permita acondicionar locales existentes para ubicar los equipos eléctricos que se indican.

La Obra Civil incluye la demolición de mamposterías y estructuras para ampliar el local señalado en planos ejecutando nuevos cerramientos, losa alivianada con su correspondiente tratamiento de impermeabilización, pisos y trincheras, revoques, cielorrasos y carpinterías.

La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del sitio donde se ejecutarán las obras en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.

La presentación de la Oferta supone la VISITA PREVIA por parte del Oferente y el conocimiento de lugar donde se ejecutarán las tareas, así como todas las informaciones relacionadas y toda otra circunstancia que pueda influir sobre el desarrollo, costo y terminación de las mismas.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos, queda salvado por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponda al concepto general: "la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos".

Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

Universidad Nacional del Litoral

Dirección de Obras y Servicios Centralizados

Dirección de Construcciones Universitarias

San Jerónimo 3575 (S3002FBA) Santa Fe

Tel: 342 – 4587800 Interno 1121/29

Email: construcciones@unl.edu.ar

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

TAREAS PREVIAS

RUBRO 1

GENERALIDADES

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

1.01. OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO Y OTROS

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además, contará con un lugar de acopio de elementos metálicos bajo cubierta.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema.

La Empresa deberá coordinar junto con la Inspección la ubicación de los locales mencionados.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisorias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente y retiradas al finalizar la obra.

Todas las tareas previas corresponden a los tres sectores a intervenir

1.02. CARTEL DE OBRA

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H^oG^o N^o 22, remachada a estructura de tubos estructurales, medidas: 2,00 x 1,00 m., sobre una estructura de perfiles de hierro. La Empresa deberá presentar el cálculo de la estructura resistente. El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al modelo adjunto, y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.

1.03. CERCO DE OBRA

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. Además, deberá ubicar una puerta y/o portón a los fines de que el ingreso de vehículos, personas y/o materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra;

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



todo ello de acuerdo a lo que se indica o corresponda por reglamentaciones vigentes.

Las tareas serán coordinadas con La Inspección y personal de servicio de las facultades FCA-FCV

1.04. SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE OBRA

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará vedado tirar escombros, elementos y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos del edificio.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

1.05. REPLANTEO, NIVELACIÓN, INICIO DE OBRA

El replanteo será realizado oportunamente junto con la Inspección de Obra. Se procederá al trazado de los ejes principales, ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales,

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados. Deberá ser verificado por la Inspección de Obra. Los niveles de piso terminado deberán ejecutarse en concordancia a existentes o en un todo de acuerdo a los planos adjuntos. En el sector CMC No se admitirán niveles de piso terminado que impidan conectar los diferentes sectores del edificio.

El replanteo y nivelación para ejecutar las tareas específicas relacionadas a las instalaciones eléctricas deberá realizarse en un todo de acuerdo a lo indicado en el ítem “INSTALACIONES ELECTRICAS Y AFINES”

1.06. CUMPLIMENTACIONES VARIAS

Quince días antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Dirección dos (2) juegos de los planos definitivos conforme a obra (planimetría de estructura del edificio, tendido de instalaciones, etc.). Esta información también se entregará en soporte digital. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

MOVIMIENTO DE SUELOS

RUBRO 2

2.01/2.02 – EXCAVACION PARA CIMIENTOS / EXCAVACION PARA TRINCHERAS

Durante las excavaciones a realizar para la ejecución de fundaciones deberán adoptarse todas las medidas precautorias para asegurar la estabilidad de las estructuras resistentes. Solo se podrá intervenir en los locales autorizados e indicados en planimetría adjunta o determinados por La Inspección.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Este ítem comprende la perforación de suelo para ejecutar las fundaciones que se proyectan. El mismo incluye cava, volcado al borde de la zanja, ulterior relleno y apisonado; todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación obrante en la documentación técnica del proyecto.

El fondo de las excavaciones deberá ser totalmente plano y horizontal con el correspondiente apisonado, previo humedecimiento y sus taludes bien verticales. La cota de fundación será la indicada en Planos.

Se recomienda limpiar, vibrocompactar mecánicamente y nivelar el fondo de excavaciones previo a la ejecución de las bases.

Efectuar una base de asiento con un "piso" de hormigón pobre o de limpieza de 0,10 m., previamente a la colocación de armaduras y posterior hormigonado.

DEMOLICIONES

RUBRO 3

3.01 – RETIRO DE CAÑERIAS PLUVIALES

La Empresa deberá retirar el caño existente de bajada de desagüe pluvial ubicado junto a mamposterías a demoler.

3.02 – DEMOLICION DE LOSA EXISTENTE

La Empresa deberá demoler el sector de losa de hormigón armado detallado en planos, incluyendo todos los elementos que se hagan necesarios a fin de cumplimentar con los objetivos de la obra.

Se tendrá especial cuidado en no dañar estructuras, materiales o elementos existentes en el sector a intervenir, estableciendo medidas de seguridad.

3.03 – DEMOLICION DE MAMPOSTERIAS

La Empresa deberá demoler todos los muros indicados en la planimetría adjunta incluyendo aquellos que no se encuentren expresamente indicados en la misma pero que formen parte de la obra terminada.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Se deberá prestar especial atención en brindar las condiciones de seguridad necesarias en todo el sector a intervenir y locales adyacentes.

Se deberán reparar, revocar y pintar todos los muros que queden dañados o afectados por las tareas de demolición.

3.04. DEMOLICION DE PISOS

Se demolerán los pisos del área a intervenir para ejecutar nuevos contrapisos y pisos según lo indicado en ítem correspondiente.

ESTRUCTURAS

RUBRO 4

4.01 – ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO

La Empresa tendrá a su cargo el cálculo de las estructuras resistentes a ejecutar y la confección de los planos de detalles correspondientes debiendo respetar el anteproyecto y predimensionamiento indicado en planimetría adjunta.

Dicho cálculo deberá ser presentado con quince (15) días de anticipación al inicio de las tareas, firmado por profesional habilitado.

El mismo deberá ser aprobado por la Inspección antes de iniciar los trabajos correspondientes.

La Empresa deberá respetar los tiempos establecidos en los Pliegos para realizar las consultas que considere necesarias.

RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

La información técnica que se incluye en la presente documentación tiene un criterio referencial de los requerimientos propios del edificio.

Toda elaboración, control e inspección de la estructura de hormigón armado, se hará de acuerdo a lo establecido por el Centro de Investigaciones de los

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC 201 y anexos).

En su carácter de Constructor de la Obra, le compete a la Contratista asumir sus responsabilidades en todo lo relacionado con el funcionamiento, la estabilidad y la seguridad de las estructuras resistentes y la compatibilidad geométrica y funcional entre los proyectos de estructura y arquitectura de la Obra. Además, deberá presentar metodología de hormigonado, planos de taller y de montaje, y toda otra documentación que requiera la Inspección de Obra a los fines de la ejecución de los trabajos.

La Contratista designara un conductor técnico con presencia permanente en obra para cada una de las especialidades que requiera el proyecto estructural (suelos, fundaciones, hormigón armado, etc.), a fin de verificar la correcta ejecución de los trabajos contemplados en cada especialidad.

Los mismos serán propuestos mediante nota de pedido, antes del inicio de los trabajos respectivos, indicando datos personales, número de matrícula, constancia de inscripción en los colegios respectivos, antecedentes y cualquier otro dato que requiera la Inspección de Obra. En caso de incumplimiento de dichos requisitos no se permitirá el inicio de las tareas correspondientes. Además, no se certificará la ejecución de los trabajos si no se demuestra previamente el pago de los honorarios profesionales de los conductores técnicos, debiéndose cumplir estrictamente lo establecido en los artículos 1º a 8º de la Resolución N° 366 del Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Vivienda de la Provincia de Santa Fe, de fecha 10 de diciembre de 2.003.

El Contratista se sujetará a las órdenes de la Inspección de Obra en todos los casos, pero, queda entendido que el hecho de que la misma no haya formulado observación alguna en cuanto a la cantidad de materiales, equipos u operarios requeridos, en cuanto a la ejecución de las obras, o en cuanto a incumplimientos del plan de trabajo, no eximirá al Contratista de la

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en terminarlas.

La Contratista deberá proveer materiales, mano de obra, herramientas y equipos aptos para la ejecución de las estructuras de hormigón armado. Encofrados, marcado, corte, doblado y montaje de las armaduras, preparación del hormigón in situ o recepción del elaborado en planta externa, llenado de encofrados, procedimientos de curado de hormigones estructurales; desencofrado y limpieza de encofrados, colocación de insertos metálicos, grúas y equipos de izaje, y cualquier otra tarea que, aunque no estuviera especificada en el presente pliego, contribuya a la perfecta terminación de los trabajos relacionados con las estructuras resistentes proyectadas.

Los trabajos se ejecutarán con personal competente, sumo cuidado y sujetos a las indicaciones que surgen de los Documentos del Proyecto Arquitectónico de la Obra a cotizar en general y del Proyecto Definitivo de las Estructuras Resistentes de Hormigón Armado en particular, teniendo presente que si no se hubiese indicado en los planos generales o faltara graficar en planillas o en los planos de detalles algunas armaduras secundarias, accesorios de fijación, juntas, clips, etc., lo acontecido no será razón suficiente para omitir su colocación en la obra, sin que signifique incremento de costo alguno.

Las mencionadas armaduras accesorias, que se colocan tanto para contribuir a la resistencia de la pieza estructural como para acompañar los procesos de dilatación, serán las apropiadas para el sistema constructivo o de cálculo adoptado y la Contratista seguirán, en tal sentido, los criterios formulados por el Projectista de las Estructuras y la Inspección de Obra.

Las imperfecciones de terminación, desvíos, errores de planteo, etc., serán considerados según especificaciones del REGLAMENTO ARGENTINO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN - CIRSOC 201.

Todos los gastos de cualquier naturaleza incluyendo verificaciones, estudios, ensayos, refuerzos, demoliciones, reemplazos, reparaciones, etc. que

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



ocasionen por falta de cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas serán por cuenta exclusiva de La Empresa.

HORMIGON DE LIMPIEZA

Previamente a la colocación de armaduras en las estructuras en contacto con suelos se efectuará un "piso" de hormigón de limpieza entre 5 y 8 cm bajo vigas de borde o contención. La resistencia del mismo será como mínimo de 70 Kg/cm² o la que fije la Inspección de Obra. El suelo natural o aportado que reciba este tratamiento, deberá estar perfectamente compactado, antes de comenzar los trabajos.

4.01.01 – ZAPATA CORRIDA PARA CIMIENTOS DE MUROS

Los muros exteriores a construir llevaran cimientos de cascotes con un incremento de 0.15 m del ancho del muro que deba soportar. La profundidad de los mismos será de un mínimo de 60 cm o hasta encontrar suelo firme en las excavaciones.

4.01.02 – VIGAS DE ENCADENADO PERIMETRAL HORMIGON ARMADO

La Empresa deberá ejecutar las vigas de encadenado perimetral de Hormigón Armado solicitadas en planimetrías adjuntas en un todo de acuerdo a las dimensiones planteadas, al cálculo estructural a confeccionar y a las especificaciones detalladas en las generalidades del ítem.

El hormigón a utilizar será H30.

4.01.03 – LOSA ALIVIANADA

Se deberá tener especial cuidado para lograr que se pueda alcanzar, una vez ejecutados los pisos de hormigón las cotas de niveles solicitados en planimetría adjunta.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



La Empresa deberá ejecutar una losa alivianada unidireccional compuesta por viguetas de hormigón pretensado del tipo “Tensolite” o calidad equivalente, y bovedillas de poliestireno expandido cuyas alturas y dimensiones deberán ser las que correspondan a lo establecido por el fabricante en relación a los largos y anchos a cubrir y al cálculo estructural realizado por La Empresa.

Sobre esta estructura, la Empresa deberá colocar una malla sima de 15x15x 4.2 mm de espesor y ejecutar una capa de compresión de entre 4 y 5 cm de altura.

El hormigón se preparará con una dosificación 1:2:3 de cemento, arena, grava. Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se deberá realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

4.01.04 – ESTRUCTURA PARA TRINCHERAS

Las trincheras indicadas en planos adjuntos estarán conformadas por un piso de idénticas características que el resto del local y tabiques de hormigón armado H25 a calcular por La Empresa.

MAMPOSTERIAS

RUBRO 5

5.03 – MAMPOSTERIAS PARA CIMIENTOS

La ejecución de las mamposterías aquí especificadas se ajustará a lo prescripto en las E.T.G., a las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes y a las presentes especificaciones, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Se realizarán mamposterías de cimientos de ladrillos comunes, del mismo ancho que las mamposterías. Los ladrillos a utilizar serán de primera calidad, compacidad y dureza y asentaran con mezcla de albañilería.

5.02 – MAMPOSTERIAS DE LADRILLOS COMUNES. ESPESOR 0.15

Se ejecutarán mamposterías exteriores para cerramiento del local con ladrillos comunes de 0.15 m de espesor.

Se utilizarán ladrillos de primera calidad, compacidad y dureza y asentaran con mezcla de albañilería.

La Empresa deberá calcular los adintelamientos de todas las aberturas a proveer y colocar.

Se incluirán en las tareas todos los trabajos de detalles, insertos u otras provisiones a fin de obtener los mejores resultados futuros en fachadas, antepechos, buñas, molduras, carpinterías y/u otros que se indiquen en planos o correspondan al objeto de la presente licitación.

AISLACIONES

RUBRO 6

6.01. / 6.02. CAPAS AISLADORAS HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE:

En todos los muros de ladrillos comunes, se ejecutarán dos capas aisladoras cementicias horizontales. De no indicarse otra cosa en los planos, la primera irá sobre la última hilada de la mampostería de cimientos y, antes de comenzar a ejecutarse la mampostería en elevación, ubicada 5 cm. como mínimo por debajo del nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso ambos lados del muro, se tomará el nivel del piso más bajo). Será continua, no interrumpiéndose en vanos o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentros de muros.

La segunda, se ubicará a 5 cm. como máximo por sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso a ambos lados del muro, se tomará el

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



nivel del piso más alto).

El espesor de ambas capas será de 2 cm. cada una como mínimo y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.

La capa aisladora horizontal se ejecutará con el mortero indicado con adición de hidrófugo químico inorgánico de calidad reconocida, con la dosificación de 1 kg. de pasta en 10 lt. de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el espolvoreado del mismo. El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar la capa con regados abundantes o cubriéndolas con arpilleras húmedas.

Sobre estas capas se aplicará una mano de pintura asfáltica y se colocará un film de polietileno negro de 200 micrones con el fin de consolidar la barrera hidráulica.

Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical ejecutada mediante un azotado con idéntico mortero al de las horizontales. Tendrá un espesor de 1,5 cm. como mínimo y su superficie permitirá la adherencia perfecta del revoque.

6.03 – AISLACION IMPERMEABLE EN TRINCHERAS

La superficie de las paredes y pisos de hormigón que componen las trincheras indicadas en planos adjuntos deberán llevar un revestimiento impermeable flexible SIKA Top Seal-107 Flex o marca de equivalente calidad y prestaciones.

Se aplicará sobre las superficies limpias, sanas y humedecidas en un todo de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

CUBIERTAS

RUBRO 7

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



7.01 – TRATAMIENTO SOBRE LOSA ALIVIANADA

Sobre la Losa alivianada descrita en párrafos anteriores se deberá realizar la siguiente cubierta no transitable para impermeabilizar las estructuras. Contará con:

Aislación hidrófuga: Sobre la superficie de capa de compresión de la losa alivianada y una vez completamente seca la misma, se procederá a dar una mano de imprimación de pintura asfáltica de base acuosa bien diluida y varias manos de la misma pintura hasta conformar una película de 2 mm de espesor. A continuación, se colocará una membrana asfáltica de 4mm de espesor. Los laterales de las losas serán tratados con el mismo procedimiento, babeteando hasta una altura adecuada para asegurar el aislamiento hidrófugo de la cubierta.

Contrapiso de pendiente: Sobre la aislación antes descrita, se ejecutará un contrapiso de pendiente con material aislante – arcilla expandida o poliestireno en copos y en los dosajes indicados-, de 5 cm. de espesor mínimo alrededor de los embudos de bajada pluvial, con una pendiente de 1,5 - 2 cm por metro hacia los desagües previstos.

Carpeta de cemento: Seguidamente se cubrirá con un mortero de cemento-arena, dosaje 1:2 con agregado de hidrófugo al 10% en agua de amasado, constituyendo una carpeta de 2-3 cm. de espesor, con terminación alisada.

Cubierta superior: La superficie superior de la carpeta descrita precedentemente, deberá estar en condiciones de recibir el tratamiento superficial final de la cubierta, compuesta por una membrana no crack plus MEGAFLEX o de calidad equivalente reconocida en el mercado, color aluminio. Previo a su colocación se deberá limpiar correctamente la superficie librándola de polvo, residuos, aceites, etc. Una vez que el soporte se encuentre completamente seco, firme y consistente se aplicarán dos manos uniformes de pintura asfáltica para lograr adherencia incluyendo todos los elementos sobresalientes, cargas de mamposterías, remates, terminaciones, etc.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



El primer paso al aplicar la membrana será impermeabilizar los desagües pluviales, luego se colocarán los rollos desde la parte más cercana de estos hacia la más alejada, en forma perpendicular a la pendiente. Se aplicarán y colocarán los rollos de membrana en un todo de acuerdo a las indicaciones del fabricante del producto. Los solapes entre paños de membrana serán de 8 cm como mínimo en el sentido longitudinal. En los extremos de rollos se solaparán 15 cm para evitar filtraciones.

Las uniones se sellarán soldando los solapes entre paños calentando con soplete y presionando con cuchara distribuyendo el asfalto exudado.

Para proteger el asfalto expuesto al soldar se aplicará sobre las superficies pintura aluminizada de la misma marca que la membrana utilizada.

Antes de realizar los trabajos se presentarán muestras de los materiales a La Inspección.

REVOQUES

RUBRO 8

GENERALIDADES

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que se deba usar durante el día, ni más mezcla de cemento portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiere volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento portland que haya comenzado a fraguar.

Salvo los casos en que se especifiquen expresamente, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebarras u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el trabajo de revoques, se deberá verificar el perfecto aplomado de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Se deberá ejecutar puntos y fajas aplomadas con una separación mínima de 1,50 m., el mortero será arrojado con fuerza sobre la mampostería para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará mediante alisadores, logrando superficies sin depresiones ni alabeos, libre de manchas, rugosidades, ondulaciones y otras fallas.

8.01 – INTERIOR GRUESO Y FINO

El interior del local llevará un revoque grueso compuesto por una mezcla conformada por una (1) parte de cal y tres (3) partes de arena mediana, pudiendo reemplazarse la parte de cal, por cemento de albañilería.

Sobre el revoque grueso se deberá realizar un mortero fino al yeso del tipo IGGAM Yeso GF o equivalente calidad.

Para la preparación de la mezcla, aplicación y tiempos de secado de la misma, se deberán respetar todas las indicaciones impartidas por el fabricante del producto.

La superficie resultante será perfectamente lisa, con aristas vivas y rectilíneas, sin oquedades ni imperfecciones.

8.02 – EXTERIOR IMPERMEABLE Y GRUESO

Las mamposterías exteriores, en su cara expuesta llevarán un azotado impermeable de 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, amasado con

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



agua e hidrófugo en la proporción de 1 kg. por cada 10 litros de agua y un revoque grueso perfectamente nivelado.

8.03 – REVOQUE PLASTICO EXTERIOR

El revoque plástico exterior se aplicara sobre las superficies de las nuevas mamposterías exteriores y las existentes que componen el local a intervenir.

El mismo será de primera marca QUIMTEX, IGGAM o calidad equivalente, con idéntica textura y color que los existentes en las fachadas anexas.

Se deberán seguir expresamente las recomendaciones enunciadas por los fabricantes del producto en lo referido a una correcta aplicación.

Antes de proceder a realizar las tareas se deberá realizar una muestra del producto en un sector de la obra para ser aprobado por La Inspección.

CIELORRASO

RUBRO 9

9.01 – APLICADO DE YESO BAJO LOSA

Bajo la losa alivianada se ejecutará un cielorraso aplicado de yeso. Se aplicará una primera capa de yeso negro de 2cm de espesor y una capa de enlucido de yeso blanco a modo de terminación. Resultarán superficies planas, sin alabeos ni distorsiones. Llevará moldura perimetral lisa a modo de terminación.

PISOS

RUBRO 10

10.01 – PISO DE HORMIGON CON MALLA SIMA

Será obligación de La Empresa ejecutar el piso del local SET en Hormigón H25 y malla sima de 15x15 cm hierros 4.2 mm.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



La superficie del piso de hormigón (incluyendo umbral de ingreso y solia anexa a sala existente) llevará una terminación superficial de cemento alisado con llaneado mecánico.

La misma deberá quedar completamente lisa y nivelada, por lo que La Empresa ejecutara todas las tareas que se hagan necesarias para dar cumplimiento a tal fin.

ZOCALOS

RUBRO 11

11.01 – DE CEMENTO ALISADO

Tanto en el interior del local a intervenir como en las mamposterías exteriores del mismo se deberán ejecutar zócalos de cemento alisado.

La altura correspondiente en el interior del local será de 0.07 m mientras que para el exterior se respetara la altura existente en el resto de las fachadas circundantes.

CARPINTERIAS

RUBRO 12

12.01 – CARPINTERIAS METALICAS

PUERTA Y CELOSIAS DE CHAPA

Se deberán proveer y ejecutar aberturas en chapa de acero con herrajes y accesorios según lo solicitado en planos de detalles adjuntos.

Todas las aberturas llevarán un tratamiento constituido por una mano de convertidor de óxido y tres manos de ESMALTE SINTÉTICO SEMI MATE SHERWIN WILLIAMS, ALBA o equivalente calidad, color negro.

La aplicación se realizara siguiendo las indicaciones y respetando los tiempos de secado determinados por el fabricante de los productos y según las Generalidades del ítem “Pinturas”

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Los sectores indicados como celosías deberán contar con malla mosquitera galvanizada.

CERCOS DESMONTABLES

Se proveerán y colocarán cercos desmontables según lo detallado en planimetrías adjuntas compuestos por un marco perimetral de tubo galvanizado de 1 ¼" y malla de alambre artístico galvanizado de 0.05 m.

Como terminación superficial llevarán imprimación y pintura específica para superficies galvanizadas marca SHERWIN WILLIAMS, ALBA o equivalente calidad.

La aplicación se realizará siguiendo las indicaciones y respetando los tiempos de secado determinados

por el fabricante de los productos y según las Generalidades del ítem "Pinturas"

PINTURAS

RUBRO 13

GENERALIDADES

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas del arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas y otros defectos.

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



La Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras, pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

13.01 – PINTURA LATEX EN MAMPOSTERIAS INTERIORES

El local SET llevará pintura látex en las mamposterías de todo su perímetro.

Primero se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y posteriormente se aplicarán dos manos de pintura a base en látex vinílico para interior tipo “ALBALATEX” o marcas equivalentes como TERSUAVE y SHERWIN WILLIAMS. La primera mano será a pincel y la segunda a rodillo.

El color será blanco.

13.02 – LATEX EN CIELORRASOS

El cielorraso adherido a la losa alivianada llevara como terminación superficial pintura látex para cielorrasos.

Se deberán seguir las indicaciones determinadas en el ítem anterior

INSTALACIONES PLUVIALES

RUBRO 14

La Empresa deberá ejecutar el desagüe pluvial de la nueva cubierta incluyendo embudo horizontal diámetro 110 mm con reja de 20x20 cm de polipropileno sanitario con O’ring y caño de bajada de idéntico diámetro con desagüe libre en vereda.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



INSTALACION ELECTRICA

RUBRO 15

GENERALIDADES Y ALCANCE

La presente licitación tiene por finalidad contratar la provisión total de materiales y mano de obra para el equipamiento de electromecánica de la nueva subestación 13,2/0,4-0,231 kV de la FAVE y el tendido de cables de MT para la alimentación de misma.

Las presentes especificaciones cubren la provisión de ingeniería, materiales y equipos, transporte, montaje, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento de las instalaciones y equipos que se describen más adelante, para la realización de la obra con los fines para los que fue proyectada.

Los principales trabajos comprendidos son los siguientes:

- Tendido de los alimentadores de MT en forma subterránea, desde la actual subestación de MT sobre la Ruta Provincial N°70 hasta la nueva subestación transformadora.
- Provisión y montaje de celda de MT en la actual subestación, con todo lo que esto implique para quedar en correcto funcionamiento.
- Provisión y montaje de las celdas de MT en la nueva subestación, con todo lo que esto implique para quedar en correcto funcionamiento.
- Provisión y montaje del transformador 1000 kVA 13,2/0,4-0,231 kV, con todo lo que esto implique para quedar en correcto funcionamiento.
- Provisión y montaje del tablero de distribución de Baja Tensión, con todo lo que esto implique para quedar en correcto funcionamiento.
- Provisión y montaje de la instalación electromecánica de la nueva subestación transformadora.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



- Provisión y montaje de la puesta tierra del neutro del transformador y de la tierra de servicio.
- Readequación de los alimentadores de baja tensión desde el actual medidor de Baja Tensión hasta su nuevo punto de conexión.
- Traslado del grupo electrógeno instalado en donde va la nueva subestación transformadora. Se deben considerar los materiales y mano de obra para su traslado. Su nueva posición, será girándolo hacia el pasillo, liberando el espacio para posibilitar la construcción de la nueva subestación. La posición final será indicada por la dirección de obra al momento de la ejecución de los trabajos.

Las provisiones e instalaciones se ajustarán en un todo a las presentes especificaciones técnicas particulares y a los planos correspondientes.

La propuesta comprenderá todos los materiales, artefactos y trabajos necesarios, incluyendo aquellos no expresamente especificados que fueran imprescindibles para una correcta y completa terminación, de acuerdo a las Normas vigentes y reglas del buen arte, y que asegure el correcto funcionamiento de las instalaciones para los fines propuestos.

15.01 /15.02/15.03/15.04 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Subestación Transformadora a nivel

[P: 1.000 kVA - MT: 13,2 KV - 400A - 16kA 1"- BT: 0,4/0,231 kV - 1600A - 8 Salidas]

Generalidades

La presente ETP refiere a la provisión de una Subestación Transformadora a Nivel destinada a un punto de la red de distribución de MT 13,2 KV de la EPE. Estará compuesta por los siguientes módulos que en forma integral conforman la denominada SET:

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Tablero MT: Celdas de MT Distribución Secundaria para SET s/ET.

Transformación MT/BT: Transformador de Distribución trifásico 13,2/0,4-0,231 kV – 1000 de Aislación seca.

Tablero BT: Buzón de distribución 1600 A, con 8 salidas 630 A (tipo Pfisterer).

Cables MT Interconexión Tablero MT - Trafo: Cable Cu XLPE 1 x 70 mm², p/13,2 kV, pantalla 25 mm².

Cables BT Interconexión Trafo-Buzón BT: Cable unipolar Cu XLPE 1 x 400 mm², con vaina PVC, p/1,1 kV, con la conformación 2 x (3x1x400 mm²) para las fases y 2x1x400 mm² para el neutro.

Cables BT Interconexión Buzón BT-Actual Tablero General: Cable existentes. Se deben retirar los cables existentes provenientes del medidor y conectar al Buzón de distribución de BT.

Montaje de la celda MT en SET actual: Se debe agregar una nueva celda y conectar a las celdas de MT existentes, para poder conectar los nuevos alimentadores de la nueva SET. La celda deberá ser misma marca y modelo de las existentes, ya que deben acoplarse al tablero existente. También deben ser de 16 KA/1seg.

Partes Integrantes de la SET:

Transformador 1000 kVA: El Contratista deberá proveer e instalar un Transformador del tipo de distribución de aislación seca de 13,2/0,4-0,231 kV completo. Además deberá contar con centralina de control de temperatura, provista por el mismo fabricante del transformador.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Buzón Distribución de Baja Tensión: El contratista deberá proveer, instalar y conectar los tableros de distribución de BT de 1600 A y 8 salidas con seccionadores fusibles tripolares verticales de 630 A (tipo pfisterer).

Celdas de MT: El contratista deberá proveer, instalar y conectar las celdas compactas de distribución secundaria unitarias modulares con aislamiento en aire del tipo compartimentadas, para uso interior MT 13,2 kV, indicadas en el unifilar del plano IE-04. Las mismas deben ser para una corriente nominal de 630 A - 16 kA.

EQUIPAMIENTO SALA.

Comprende la ejecución de la todo el equipamiento de la SET según lo indicado en los planos específicos y lo requerido en estas especificaciones técnicas particulares; así mismo incluye los trabajos y materiales necesarios para el eficaz cumplimiento de las tareas, así como todos los trabajos que sin estar expresamente indicados en las presentes especificaciones sean necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de la instalación.

Comprende todos los elementos descriptos en la sala, no detallados en los ítems anteriores, barras de Cu de puesta tierra, puestas a tierras, jabalinas y perforación, Malla de tierra, cerco de protección, etc.

CANALES DE CABLES CON TAPAS DE CHAPA.

Los canales de dimensiones según plano, deberán tener tapas removibles de chapa que tendrán rigidez suficiente para permitir el tránsito de personas sin deformaciones apreciables.

Estas acometidas deberán diseñarse con cuidado, compatibilizando su ubicación y sección con la fundación del edificio, el cimiento de la pared externa y considerando su posible interferencia con cañerías y conductos.

(1994-
2024)

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



INSTALACION ELECTRICA.

Comprende la ejecución de la instalación eléctrica según lo indicado en los planos específicos y lo requerido en estas especificaciones técnicas particulares; así mismo incluye los trabajos y materiales necesarios para el eficaz cumplimiento de las tareas, así como todos los trabajos que sin estar expresamente indicados en las presentes especificaciones sean necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de la instalación.

Además, comprende el suministro total y montaje necesario para los sistemas de iluminación normal, de emergencia, fuerza motriz, y cualquier otro sistema o tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos aquí descriptos.

Todos los materiales utilizados para la ejecución de las instalaciones deberán contar con sello de certificación de cumplimiento de las normas IRAM u organismo competente de igual importancia.

En todos los casos se tendrá en cuenta la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrónica Argentina, Ordenanza N° 10.236 o el reglamento que se encuentre en vigencia en el momento de su ejecución y las Normas IRAM e IEC o equivalentes.

PUESTA TIERRA

Todos los elementos metálicos de la instalación que estén o puedan estar sometidos a corriente eléctrica, deberán ser conectados a tierra según normas.

Circuitos especiales: Las instalaciones eléctricas en general, deberán tener circuitos especiales para: extractores, o cualquier otro sistema que se determine en el proyecto.

Equipamiento: Luminarias, extractores, termostatos.

Serán alimentados con circuitos totalmente independientes y con la debida protección.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



EXTRACTOR CON TERMOSTATO

Es de vital importancia la ventilación al exterior de la SET. La misma se realizará a través de dos extractores de aire con termostato, según indicación en planos.

Los mismos serán fabricados en polipropileno, fibra de vidrio y material anticorrosivo, de aro cuadrado de 55 mm de diámetro, marca GATTI Línea WPT 550/6, motor SV 380W-6T o equivalente calidad y prestaciones.

Tendido alimentadores de MT 13,2 kV

Tendido de los alimentadores de MT entre la subestación existente y la nueva subestación:

Se realizara desde la nueva celda a instalar en la subestación existente hasta la nueva subestación. La traza de estos tendidos está indicada en el plano IE-01. (Cuando se indiquen recorridos a ejecutar paralelos a veredas existentes deberá respetarse las mismas y ejecutarlos en terreno natural)

El Contratista procederá a replantear todo lo necesario para la ejecución de esta tarea, incluyendo el replanteo de la traza, la verificación de distancias parciales, las cotas del terreno, los cruces de calzadas, los accesos de vehículos, y la ubicación de todo otro obstáculo que pudiera afectar la traza presentada.

Todos los cruces de calles y/o accesos vehiculares deberán ser realizados con tubos de PVC según se indica en los planos. En caso de no estar alguno de ellos indicados, pero verificar su existencia durante el relevamiento previo al inicio de la obra, el mismo deberá ser ejecutado como tal sin que represente adicionales al precio de la obra. Donde se produzcan cambios de dirección en el trazado, se colocará una cámara con tapa de HA de dimensiones en planta de 0.60x0.60 m y profundidad tal que se vea el paso del cable.

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Zanjeo: El Contratista deberá levantar las aceras existentes, contrapisos, y calzadas afectadas por la traza del Electroducto, en un ancho no inferior a 0.40 m, que será el ancho considerado en el posterior zanjeo. Para el cruce bajo pavimentos se deberá realizar un tuneado. Todos los escombros, producto de la remoción de veredas, contrapisos y calles, deberán ser retirados y transportados por el Contratista, desde el lugar de trabajo hasta los lugares que la DDO establezca para tal fin. El costo de la carga, transporte y descarga de los escombros provenientes de la demolición se considerará incluido en este ítem.

Los detalles de las zanjas y de los cañeros necesarios para estos tendidos se encuentran como referencias tipo en el plano IE-01.

Donde sea necesario atravesar calles con tunelado, se realizará en ambos extremos del mismo, sendas cámaras iguales a las descritas anteriormente. Además, se deberá dejar un caño extra libre para futuros tendidos.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para mantener seco el recinto de todas las excavaciones, ya que estará a su cargo y correrá por su cuenta la reparación de todos los daños que pudieran ocurrir a las mismas por lluvias, filtraciones, desmoronamientos, etc., hasta la recepción de los trabajos. La conservación del material proveniente de las excavaciones hasta el relleno y compactación de las zanjas se efectuará construyendo recintos con tablonés de espesor y capacidad adecuada, de forma tal de evitar su dispersión por veredas y calzadas.

Estos depósitos provisorios no deberán perturbar el tránsito vehicular y dejarán libres los accesos a las edificaciones.

Durante el zanjeo, posterior tapado de zanjas, restitución de veredas y calzadas, y limpieza de los lugares de trabajo, el Contratista deberá observar rigurosamente todas las instrucciones de la DDO relacionadas con la seguridad y orden de los trabajos. El Contratista será el único responsable por todos los accidentes, daños y perjuicios causados por la inadecuada seguridad de los

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



trabajos o por la inobservancia de las instrucciones citadas, siendo su obligación estar perfectamente informado de las exigencias de las mismas. Además, el Contratista estará obligado a señalar y proteger convenientemente el lugar de los trabajos durante el día con carteles que permitan su visibilidad en forma permanente y nocturnamente con balizas eléctricas o a baterías a fin de evitar daños o accidentes a personas u objetos de terceros.

Todos los seguros a tal fin, como también la vigilancia de todo tipo de material de la obra durante el montaje hasta su recepción estarán a cargo del Contratista.

La zanja a ejecutar tiene una profundidad mínima indicada en los esquemas del plano IE-01 a lo largo de toda la traza según corresponda y un ancho de 0,40 m con una estructura que responde a las características indicadas en planos.

Se deberá mantener el paralelismo y horizontalidad del conducto portacables a lo largo de toda la traza.

La tubería de P.V.C. para los cruces de calle será unida entre sí y con los accesorios del mismo material. Podrá el contratista utilizar otros accesorios que recomiende el fabricante solo con la aprobación de la inspección de obra. Deberá garantizarse en todos los casos que no quede ningún borde ni deformación en el interior del ducto que pueda dificultar el pasaje del cable y/o dañar al mismo.

Luego de efectuado el tendido, accesorios y elementos de protección mecánica (capas de arena, ladrillos, fajas de protección, etc., según los casos), el Contratista procederá a rellenar las excavaciones con el mismo material extraído (libre de escombros, piedras, y materia orgánica), en capas sucesivas de 0,15 m de espesor máximo, con humedad óptima, compactando cada capa por separado hasta lograr una densidad del terreno a total satisfacción de la

**(1994-
2024)**

30 años de la
Consagración Constitucional
de la Autonomía y Autarquía
Universitaria en Argentina.



Inspección de obra y, como mínimo, similar a la que poseía antes de iniciar los trabajos.

Se desechará, como material de relleno, todo suelo vegetal que sea extraído de las excavaciones, como así mismo el suelo saturado como consecuencia de precipitaciones pluviales.

En el caso de encontrarse zonas de terreno con densidad natural y plasticidad inaceptable para ser utilizados como material de relleno, o que a juicio de la Inspección pudieran causar asentamiento y/o desplazamientos de la instalación, el Contratista deberá rellenar las excavaciones con suelo de calidad no inferior a A-4 (denominación AASHO) compactado a una densidad no inferior al 90 % de la densidad máxima obtenida en un ensayo Proctor STANDART. En este caso, los materiales, personal, equipos, ensayos, etc., necesarios, serán a cargo y costo del Contratista.

La compactación deberá realizarse manualmente, con pisones adecuados a criterio de la Inspección con el mayor cuidado posible de forma de evitar daños en las instalaciones existentes.