



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

COMPUTOS METRICOS



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO AVENIDA SAN MARTIN - PUERTO SAN MARTIN

CÓMPUTOS MÉTRICOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	N°	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
				PARCIAL	TOTAL
ÍTEM N° 1 Movilización de Obra. Disponibilidad de Equipos, Obrador y Campamento del Contratista			Gl Gl	1.0	1.0
ÍTEM N° 2 Movilidad para la Inspección de Obra, cuota Fija e Invariable en la Cotización.		(10 + 2) meses por 1 movilidades	mes mes	12.0	12.0
ÍTEM N° 3 Movilidad para la Inspección de Obra Adicional a cotizar.		12 meses x 2,500.00	Km Km	30000.00	30000.0
ÍTEM N° 4 Demolición de Pavimento de Hormigón armado existente		S/Planialtimetría Imprevistos ± 5%	m² m² m²	582.6 57.4	640.0
ÍTEM N° 5 Construcción de Pavimento de Hormigón armado existente con cordón cuneta y reconstrucción de bocas de tormenta, rejas de captación y sumideros existentes.- Incluye materiales y transporte.- Espesor de pavimento =0.25 m; ancho 1.00m.- Incluye pasadores, aserrado y relleno de juntas de dilatación con mastic asfáltico.		S/Planialtimetría y especificaciones Imprevistos ± 5%	m² m² m²	582.6 57.4	640.0
ÍTEM N° 6 Terraplen a construir.- Incluye la provisión de suelo seleccionado a cargo del Contratista		S/Planialtimetría y perfiles relevados Imprevistos ± 5%	m² m² m²	372.0 38.0	410.0
ÍTEM N° 7 Construcción puente sobre arroyo San Lorenzo.		S/Planos y Especificaciones Técnicas	Gl Gl	1.0	1.0
ÍTEM N° 8 Señalización horizontal a) Por pulverización e=1.5 mm		S/Planialtimetría y perfiles relevados Imprevistos ± 5%	m² m² m²	70.5 3.5	74.0
ÍTEM N° 9 Construcción de base de RDC en 0.15 m de espesor, ancho=10.00m.- Incluye materiales y transporte.		S/Planialtimetría Imprevistos ± 5%	m² m² m²	582.6 57.4	640.0
ÍTEM N° 10 Señalización vertical		S/Planialtimetría y perfiles relevados Imprevistos ± 5%	m² m² m²	5.5 0.5	6.0



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	GRUPO DE BACHEOS	
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA	

DEFINICIÓN

Será un material cementicio, homogéneo que en estado fresco fluya (propiedad autocompactante) como si fuera un líquido, sin segregar ni exudar, transformándose una vez endurecido en una estructura estable que soporta cargas como si fuera un sólido.

DISEÑO

Para la ejecución del relleno solo se podrán utilizar cementos del tipo Portland, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y que cumplan con los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40. No se aceptarán cementos de alta resistencia inicial. Cuando se requieran propiedades adicionales que califican a su tipo se recurrirá según corresponda, a cementos que cumplan con la Norma IRAM 50001. Se fijará como contenido mínimo de cemento la cantidad de 190 kg/m^3 .

El contratista presentará la fórmula con la suficiente antelación para su aprobación a través de la Dirección de Estudios y Proyectos

Áridos:

Los áridos componentes del hormigón serán controlados diariamente en los acopios para mantener un control de calidad de los mismos y serán arena natural $\text{MF} > 1.60$, y arena $\text{MF} > 2.60$, en proporciones que permitan obtener los valores exigidos en resistencias, y condiciones de granulometría.

Agua de amasado:

Debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al relleno de resistencia controlada. Debe cumplir los requerimientos de la norma IRAM 1601.

Aditivos:

Deben estar certificados por su productor y deben demostrar un adecuado comportamiento y compatibilidad con el cemento utilizado.

ELABORACIÓN

La Contratista arbitrará todos los medios y dispondrá de los equipos necesarios para la producción, elaboración y control tanto en estado fresco como endurecido. Los controles de calidad se realizarán según lo especifica el CIRSOC 201-05 en su capítulo 4.

	DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	GRUPO DE BACHEOS	
		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA	2 / 4



PROPIEDADES EN ESTADO FRESCO

Consistencia:

Se realizará el ensayo del cono de Abrams (IRAM 1536) si el asentamiento esperado de la mezcla es menor de 20 cm. Para consistencias mayores de 20 cm, se utilizará el ensayo de mesa de Graf (IRAM 1690).

La determinación de la consistencia de la mezcla se realizará al momento de la descarga, dentro de los primeros 30 minutos desde la llegada del camión motohormigonero a obra o de su elaboración en el lugar si así se hiciere.

Densidad:

Los valores de densidad oscilarán entre 1500 y 1900 kg/m³ dependiendo de los materiales componentes de la mezcla. El control de esta propiedad se realizará según norma IRAM 1562.

Aire Incorporado:

La mezcla en estado fresco deberá presentar un aire incorporado superior al 20%, medido según Norma IRAM 1602.

Temperatura:

La temperatura de la mezcla en el momento de ser colocado será inferior a los 30°C. En lo general cumplirá con lo especificado en los capítulos 5.11 y 5.12 del CIRSOC 201-05.

PROPIEDADES EN ESTADO ENDURECIDO

Resistencia a la compresión:

La resistencia será superior a los 30 Kg/cm² a días, obtenido de probetas cilíndricas de 150 x 300 mm ensayadas según Norma IRAM 1546.

Permeabilidad:

La permeabilidad del RDC dependerá del diseño del mismo. Se pueden conseguir permeabilidades similares a la de una arena gruesa uniforme (4,0x10⁻² cm/seg) o también a la de una arcilla (1,0x10⁻⁷ cm/seg).

Se deberá realizar una correlación entre el aire obtenido en estado fresco del material frente a la permeabilidad final del mismo para tener un control en el momento de la colocación del mismo.

El aire incorporado en estado fresco será medido según Norma IRAM 1602.

CBR:

Se representará una relación entre el CBR y la resistencia a la compresión para la unificación de criterios de aceptación.

Contracción por secado:

No deberá presentar contracción por secado.

COLOCACION

La Inspección de Obra determinará las superficies donde deban colocarse el RDC, controlando que tenga el espesor necesario para su posterior llenado. La inspección tomará las medidas necesarias para asegurar el espesor mínimo según los cálculos, y siendo este tolerado con un defecto del 5% respecto del determinado en los cálculos métricos y un exceso del 50% del mismo.

No se procederá al llenado de ninguna base con RDC sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

Para el control luego de colado el RDC la Inspección tomará una probeta calada cada 500m² como mínimo, pudiendo intensificar la cantidad a su exclusivo juicio.

En caso de tener menor espesor del requerido se aplicarán las siguientes penalidades.

Espesor requerido	Espesor obtenido	Penalidad sobre ejecución Materiales y transporte
100%	> 95%	0%
100%	90% a 95%	20%
100%	< 90%	Rechazo total

Si el espesor fuera menor del 90% del determinado en los cálculos métricos, se procederá a su rechazo total y deberá rehacerse el tramo a exclusivo cargo del Contratista.

Para el caso de las resistencias obtenidas se aplicarán los mismos conceptos de penalidad del PUCET para calzada de hormigón, siempre referidos a la probeta calada.

MÉTODOS DE CURADO

Se utilizará el método de curado por película impermeable. El producto a utilizar será un compuesto químico en base a resina que cumpla con la Norma IRAM 1675 (compuestos tipo B), el que será aplicado a razón de 200 a 300 g/m².

Debido a que esta capa de RDC servirá de base a las losas de hormigón, se la independizará de la calzada con la colocación entre ambas de una membrana de polietileno de 100micrones de espesor.

	DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	GRUPO DE BACHEOS
	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR RELLENO DE DENSIDAD CONTROLADA	4 / 4



MEDICION Y FORMA DE PAGO

El RDC colocado según lo expresado en el espesor indicado dentro de la superficie determinada, y aprobado por la Inspección de Obra se medirá por metro cuadrado, resultando de las dimensiones fijadas por la inspección de obra previo a la apertura de la caja para su construcción. La medición se realizará solamente cuando la capa esté aprobada en todas sus exigencias.

Los áridos, el cemento y el agua se consideran incluidos dentro del precio por metro cuadrado, así como cualquier otro aditivo necesario para obtener los resultados exigidos.

El RDC medido según lo descripto, se pagará por metro cuadrado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y será compensación por todos los trabajos de apertura, limpieza y acondicionamiento del recinto para la base, elaboración, transporte y colocación del RDC, terminaciones, materiales, agua, aditivos para su elaboración, alisado, curado, mano de obra en general, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

NIVELES DE LAS AGUAS EN EL AREA DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA
CONSTRUCCIÓN DE DESVÍOS PROVISORIOS A CARGO DEL CONTRATISTA
BIBLIOGRAFIA A PROVEER POR LA CONTRATISTA
EMPALME DE ARMADURAS DE PILOTES
SEPARADORES PARA RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS
INCORPORACION INTENCIONAL DE AIRE EN LOS HORMIGONES
PROBETAS PARA ENSAYOS DE CALIDAD DE HORMIGONES
CURADO Y PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN
PILOTES EXCAVADOS
CELDA DE PRECARGA
CONTROL DE CALIDAD DE PILOTAJES. CONTROL DE INTEGRIDAD DE PILOTES "IN SITU".
CONTROL DE LA CAPACIDAD DE CARGA DE PILOTES.
CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES
APOYOS DE POLICLOROPRENO
ESTRUCTURAS PRETENSADAS
CONSTRUCCION SIMULTÁNEA DE ESTRUCTURAS DEL TABLERO
CONSTRUCCION DE LA CARPETA DE RODAMIENTO
MATERIALES DE HIERRO GALVANIZADO PARA DESAGUES EN PUENTE
JUNTAS DE DILATACIÓN
BARANDAS-PASAMANOS METALICAS

ETP - Pte sobre A° San Lorenzo Avda San Martín - Puerto San Martín.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

TACHAS REFLECTIVAS DE ALTO BRILLO

GEOTEXTIL

PROTECCION FLEXIBLE DE HORMIGON

TERMINACION DE OBRAS DE ARTE

PRUEBAS DE RECEPCION DE PUENTES

DOCUMENTACION CONFORME A OBRA



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

ETP - Pte sobre A° San Lorenzo Avda San Martín - Puerto San Martín.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

NIVELES DE LAS AGUAS EN EL AREA DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

Cuando por crecidas del Arroyo San Lorenzo el nivel de las aguas supere la cota 10 IGM la Contratista tendrá derecho a la paralización de los trabajos y al solo efecto de reconocimiento de ampliación del plazo de Obra.- Con la firma del presente Contrato la Contratista renuncia expresamente a todo reclamo de cualquier índole por los motivos expresados.

Dicha situación será convenientemente documentada y se elaborará un Acta que deberá contar con el acuerdo de la Inspección de obra, en la cual la Contratista podrá proponer la modificación del Plan de Trabajos.- Dicha documentación será elevada para su aprobación por parte de la DPV.

Producido el descenso del nivel de las aguas, la Inspección indicará la fecha a partir de la cual la Contratista debe reiniciar las tareas.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CONSTRUCCION DE DESVIOS PROVISORIOS A CARGO DEL CONTRATISTA

El proyecto prevé el mantenimiento del trazado existente en la zona de construcción del puente.- Atento a ello la Contratista deberá prever la ejecución de desvíos provisorios que garanticen la seguridad del tránsito usuario con su correspondiente señalización e iluminación.

1. **UBICACION:** El Contratista estará obligado a proveer la señalización y la iluminación adecuada para garantizar condiciones de seguridad al tránsito usuario a su cargo exclusivo a los fines de su utilización como desvío provisorio.

Por tratarse de una zona urbana el desvío se implantará en la Avenida San Martín en las intersecciones ubicadas al Sur y al Norte del Arroyo San Lorenzo.- El resto del desvío de tránsito es a cargo exclusivo de las jurisdicciones municipales o comunales de Puerto San Martín y San Lorenzo respectivamente.

2. **DRENAJE TRANSVERSAL AL DESVIO:** La Contratista estará obligada garantizar el normal escurrimiento pluvial por cordón cuneta, bocas de tormentas, sumideros y descargas existentes hacia el Arroyo San Lorenzo correspondiente a los desagües urbanos.

3. **REMOCION DEL DESVIO:** Una vez habilitado el tránsito por la traza proyectada el Contratista adecuará las obras de desvío, dejando perfectamente habilitada la zona de tránsito vehicular previa autorización de la Inspección.

4. **RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:** El Contratista será responsable exclusivo civil y penalmente por daños a terceros derivados de la falta de mantenimiento del desvío, tanto en el tramo especificado más arriba indicado como en los pasos provisorios de agua que se construyan con motivo de las obras.

5. **MEDICION Y FORMA DE PAGO:** Todas las tareas necesarias para garantizar el desvío provisorio no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en los subítems que componen el Contrato, comprendiendo la ejecución, materiales y transporte necesarios para mantenerlo.- Incluye la conservación y mantenimiento de los desvíos y todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta y completa ejecución de las tareas y el normal funcionamiento de dichos desvíos; la señalización e iluminación para garantizar la seguridad del tránsito; la limpieza y retiro final de terraplenes y/u obras provisorias.- Todo material comercial que incluyera el Contratista en estas obras quedará de propiedad del mismo. Los materiales existentes previo a la realización de tales trabajos serán inventariados, acopiados y custodiados a cargo del Contratista, en lugar a definir por la inspección de Obra.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

BIBLIOGRAFIA A PROVEER POR LA CONTRATISTA

A los efectos de un adecuado control en obra, el Contratista proveerá a la Inspección los tomos 1 y 2 del Reglamento para Seguridad de las Obras Civiles - CIRSOC 201 – base alemana - última edición, los que se restituirán al momento de la Recepción Provisoria de la obra, en el estado en que se encuentren, debiendo conservar los mismos en buen estado para su consulta permanente.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

EMPALME DE ARMADURAS DE PILOTES

Para los empalmes de armaduras podrá utilizarse el tipo de empalme denominado "POR YUXTAPOSICION", debiéndose EVITAR cualquier tipo de unión soldada (excepto que se verifique la condición del segundo párrafo), pudiéndose utilizar en su defecto y por razones de índole constructiva, otro tipo de unión pero tal que asegure la inalterabilidad de las características mecánico-resistentes de las armaduras.

Sólo se podrá utilizar empalme por soldaduras en el caso de usar aceros soldables tipo ADN XXX "S".

El Contratista debe presentar la Memoria de Cálculo de verificación de la capacidad resistente de todas las secciones donde se planteen empalmes de armaduras.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

SEPARADORES PARA RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Con el objeto de asegurar que las armaduras tengan el recubrimiento previsto, se utilizarán exclusivamente separadores de mortero de cemento y arena en relación 1:3, y con agregado de fibras polipropileno de alto módulo, a razón de aproximadamente 1,0 Kg (un Kilogramo) por cada metro cúbico de hormigón, contruídos a propósito del espesor de recubrimiento que en cada caso se requiera.

Las fibras deberán tener las siguientes características:

- 1) longitud de las fibras: 25.4 mm (1"); una pulgada
- 2) resistencia a tracción: 0,5 a 9,7 KN/mm²
- 3) Módulo de Young: 3,5 KN/mm²

Los separadores se construirán con ataduras metálicas incorporadas a los mismos, para su fijación a las armaduras a separar.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

INCORPORACION INTENCIONAL DE AIRE EN LOS HORMIGONES

Con el objeto de asegurar la impermeabilidad de los hormigones y garantizar así la durabilidad de las estructuras, se incorporará aire en forma intencional y controlada en todos los hormigones a utilizar en la obra, mediante aditivo de reconocida calidad y antecedentes demostrables de utilización en obras públicas, en un todo de acuerdo con la especificación H-3 2.5. del P.U.C.E.T..

A tales efectos, la Contratista presentará con una antelación mínima de un mes a cualquier uso, la dosificación a utilizar en cada caso, indicando todos los datos necesarios para un completo análisis de la propuesta, como por ejemplo marca del aditivo, certificación de no agresividad sobre materiales componentes del hormigón armado, destino de la mezcla, proporciones del aditivo, forma de dosificación, ensayos existentes, forma de medición del aire incorporado, etc., con el objeto de su análisis y aprobación por parte del Laboratorio de Investigaciones y Ensayos Tecnológicos de la D.P.V. (SubDIYET), sin cuya expresa aprobación la Inspección de Obra no autorizará el uso de ninguna mezcla en la Obra.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

PROBETAS PARA ENSAYOS DE CALIDAD DE HORMIGONES

Para establecer la calidad de los distintos hormigones utilizados en la Obra, se debe realizar una cantidad mínima de ensayos de probetas de hormigón normalizadas. Además de ello se realizarán los ensayos de asentamiento de cada mezcla a los fines pertinentes.

CANTIDAD MINIMA DE PROBETAS A ENSAYAR PARA LOS DISTINTOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Elemento estructural o grupo de elementos	Cantidad mínima N°	Para Hormigones	Asentamiento en (cm)
PILOTES, CABEZALES, COLUMNAS, VIGAS, LOSAS, DEFENSAS, MUROS DE ESTRIBOS, LOSAS DE ACCESO	1 (UNA) probeta por cada metro cúbico de hormigón colocado (1)	H -XX	s/necesidad
PROTECCION CONTRA LA EROSION EN ESTRIBOS	36 (2)	H - 13	14

(1) Para cada elemento estructural.

(2) Para el total de la protección en cada margen.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

CURADO Y PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN

Con el objeto de garantizar la impermeabilidad de los hormigones y la durabilidad de las estructuras, se efectuarán las operaciones de curado y protección del hormigón recién colocado durante los plazos de curado según lo especificado en el CIRSOC 201 – Tomo 1 – base alemana, en los puntos 10.6.5 a) y b) inclusive y el 10.4.2.e) del Anexo al Capítulo 10 – puntos 1) a 3) inclusive.

Esta especificación deberá ser considerada como ADICIONAL a la del PUCET, aplicando en todos los casos las mayores exigencias para garantizar los objetivos planteados.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARESPILOTES EXCAVADOS1.- Definición

Se entiende por pilotes excavados o de gran diámetro aquellos cuyo proceso constructivo consiste en la excavación del suelo hasta la cota de fundación y su posterior relleno con hormigón armado.- A veces suelen ser contruidos con ensanchamiento en su extremo inferior.- En especial se trata de pilotes cuyo diámetro excede de 0.60 m, ó, cuyo ensanchamiento de pie excede de 1,00 m.

Generalmente la excavación o taladrado del suelo se ejecuta con procedimientos mecánicos (grampeado, taladrado por percusión ó rotación).

Estos pilotes de gran diámetro son capaces de resistir no solamente a esfuerzos axiales sino también a sollicitaciones de flexión.- Los pilotes excavados pueden ser encamisados utilizando tubos metálicos o de hormigón, ó bien ser ejecutados sin camisa mediante la excavación del suelo en presencia de lodos o líquidos de contención, en el caso de excavación en terreno firme.

Las camisas empleadas pueden ser perdidas cuando quedan definitivamente incorporadas a la estructura. En éste caso se asignará a las camisas meramente la función de encofrado para el hormigonado.

De acuerdo con las conclusiones del estudio geotécnico y considerando los cálculos de erosión efectuados, se dispone de la cota de punta del pilote y de la capacidad de carga admisible del mismo.

2.-Calidad del Hormigón.

El hormigón deberá contar con una resistencia característica cilíndrica mínima del Tipo H-21 conforme al Reglamento CIRSOC 201.-

El recubrimiento neto de las armaduras mas exteriores (estribos) será del orden de 7,0cm (siete centímetros), no siendo conveniente un valor mayor, dentro de las limitaciones que impongan los equipos y procedimientos de trabajo.

La consistencia del hormigón medida por el cono de Abrams será tal que se verifique un asentamiento del orden de 18,0cm, aunque sólo mediante el uso de aditivos superfluidificantes, suficientemente probados y con certificado de no agresividad hacia las armaduras ó el mismo hormigón.

La cantidad mínima de cemento para todas las estructuras enterradas hormigonadas en condiciones "bajo agua" será de 380 kg por cada metro cúbico de hormigón.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS



GOBIERNO DE SANTA FE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: PUENTE SOBRE ARROYO SAN LORENZO Y ACCESOS
TRAMO: AVENIDA SAN MARTIN PUERTO SAN MARTIN

3.- Armaduras

La armadura estará dada por los cálculos estáticos.

Las barras de estribos no podrán tener diámetros menores de 8 mm y distancias o pesos de helicoide superiores a 20,0cm.

La separación LIBRE REAL entre barras verticales será de 15,00cm (quince centímetros) como mínimo, aunque no deberán separarse más de 20,00 cm (libre).

En los cálculos no se deben tener en cuenta a las camisas como parte integrante de las armaduras.

4.- Tolerancias constructivas

Durante la ejecución de los pilotes no podrán producirse corrimientos en planta superiores a 0.05 D (siendo D el diámetro de cálculo del pilote) ni defectos de verticalidad con inclinaciones superiores a 1.5%, salvo que condiciones locales especiales justifiquen tolerancias mayores.- También podrán ser mayores las tolerancias cuando por razones de distribución de carga en los cabezales las consecuencias sean efectivamente despreciables como oportunamente se demostrará.

En el conjunto de los pilotes de un mismo grupo se deberá evitar que los efectos de inclinación se produzcan en la misma dirección y si se produjeran inclinaciones éstas deberían ser compensadas dando a otros pilotes del mismo grupo inclinación contraria.

5.- Ejecución de los pilotes

5.1.- Conducción de los trabajos:

Durante la construcción de los pilotes deberá estar presente en la obra el conductor de la firma ejecutora o su representante.- De cada pilote se preparará un informe de su ejecución para lo cual se confeccionarán adecuados formularios que contengan los datos necesarios, como profundidades de perforación, niveles, características de suelo excavados, nivel de agua, datos sobre el equipo empleado para los diferentes niveles de perforación, desviaciones, inclinaciones, diámetros, longitudes, calidades y cantidades de hormigón, fechas y tiempos de ejecución e interrupciones.- Igualmente se deberán indicar las características del lodo de perforación: Densidad, viscosidad, dosaje, aditivos a utilizar, etc.

El Contratista propondrá a la Inspección un formulario adecuado.

5.2.- Trabajos de perforación:

ETP - Pte sobre A° San Lorenzo Avda San Martín - Puerto San Martín.