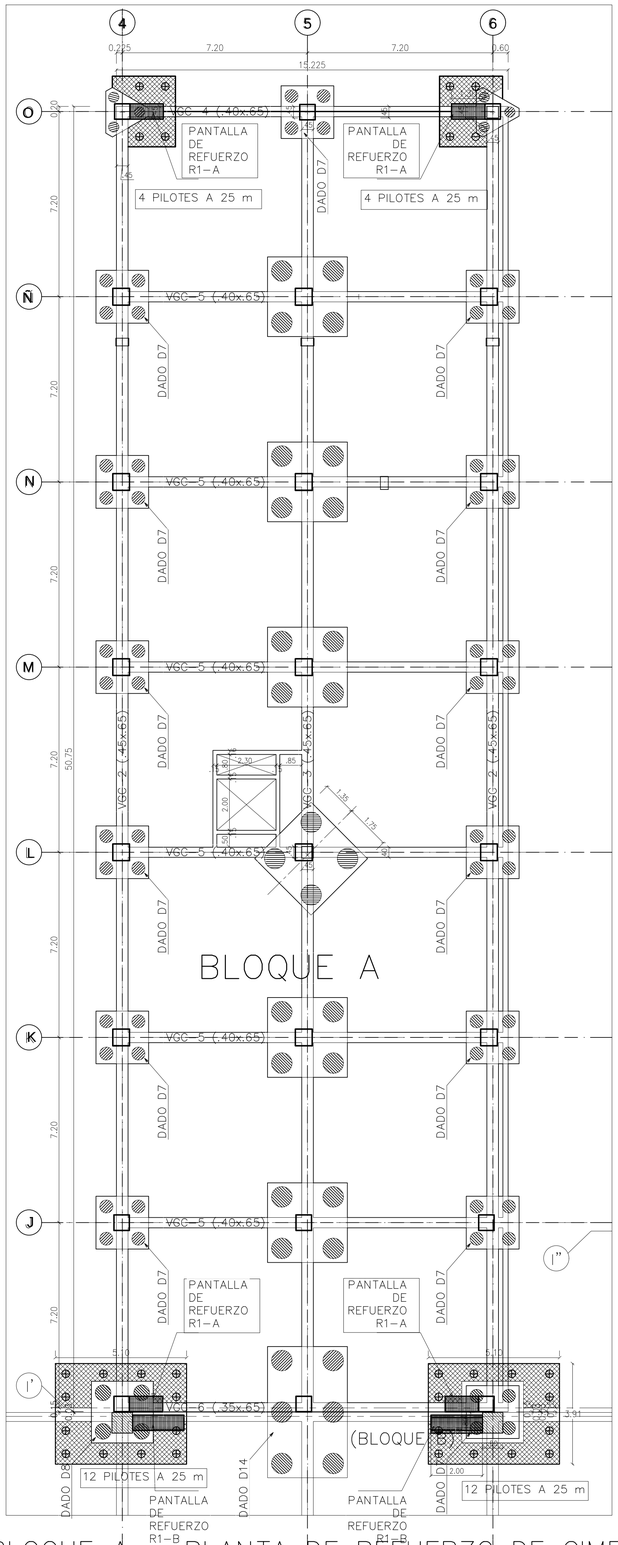
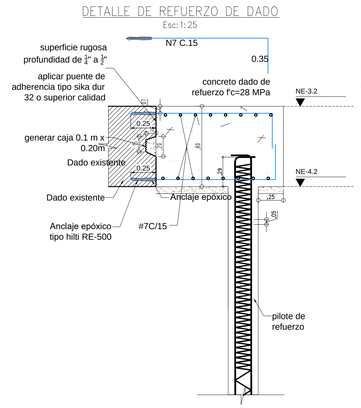


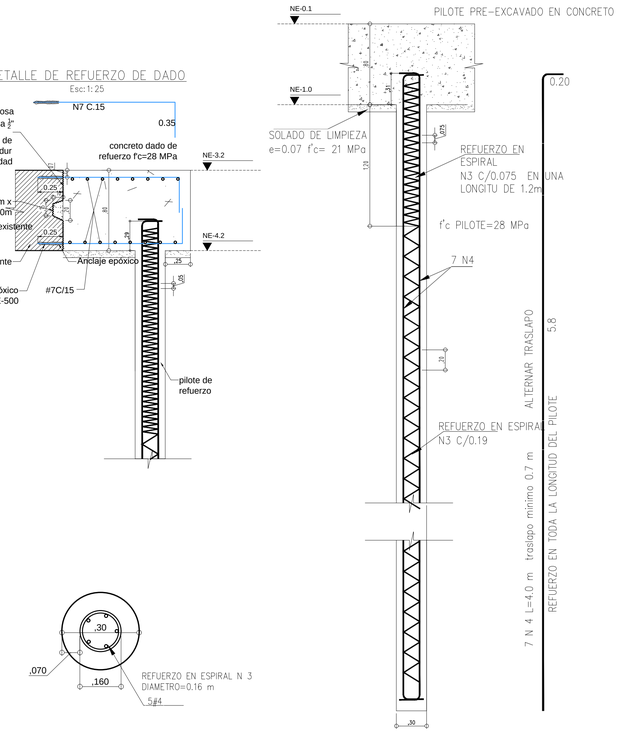
-BLOQUE A- PLANTA DE REFUERZO DE CIMENTACION

ESC:____1:100



DETALLE DE REFUERZO DE DADO

Esc:1:25



REFUERZO DE PILOTE PREEXCAVADO

Esc: 1:10

- Pilotes existentes
- Pilotes de refuerzo ø=30 cm
- Dados de refuerzo Nuevos
- pantalla de refuerzo

PROCESO CONSTRUCTIVO DEL REFORZAMIENTO

-No se requiere apuntalamiento estructural de la superestructura ya que no sedemolera ringun elemento estructural, no obstante apuntalar las vigas en las cuales se efectuaran los anclajes epoxicos para las pantallas.

-Para la ejecución de los pilotes se debe prevever que se cuenta con una altura libre de la placa de 3.0 m. por tanto los equipos a emplear se deben ajustar a esta limitante.

-Seguir todas las especificaciones de construcción de los pilotes por parte del Geotecnista

REFORZAMIENTO DE VIGAS, BLOQUES A, B, C.

-PROCESO DE REFORZAMIENTO DE LAS VIGAS CON LAMINAS METALICAS:

- Las láminas de refuerzo deben ser adheridas directamente a las vigas de concreto, se debe remover los alistados y pinturas, y efectuar la siguiente preparación:
- En las vigas se debe eliminar los revestimientos de pintura y de mortero, Formar una superficie plana y rugosa. Si fuera necesario rellenar las cavidades y regularizar la superficie con mortero (bioétopico) de base epox, aplicado sobre el puente de adherencia, adhesivo base epoxi (de baja viscosidad). Instantes antes de aplicar el puente de adherencia, limpiar la superficie del concreto - que deberá estar seca - con chorro de aire comprimido o eventualmente con acetona. Las láminas o placas de acero deben ser preparadas con chorro de arena o con lijado eléctrico, como máximo 2 horas antes de colocadas, hasta la condición de metal blanco. Instantes antes de la aplicación del adhesivo de base epoxi (de tratamiento de la superficie del acero), limpiar y secar las superficies de las placas metálicas con chorro de aire comprimido seco, o eventualmente, con acetona
- Preparación: adicionar el componente endurecedor al componente resina, mezclar y homogenizar por 3 minutos
- Aplicación: debe estar conforme al diseño. Las placas de acero deben tener orificios de 3 mm de diámetro a cada 15 cm para dejar escapar el aire, Se deben fijar las placas con el apoyo de tornillos y tuercas.
- Estos tornillos deben ser previamente embebidos en el elemento estructural con expansor de anclaje de base poliéster (bioétopico). Aplicar el puente de adherencia, adhesivo base epoxi (de baja viscosidad) en la superficie del hormigón con espesores de 2 a 3 mm.
- Aplicar el adhesivo de base epoxi (de tratamiento de la superficie del acero) en la superficie de las placas metálicas a ser colocadas. Presionar fuertemente las placas metálicas contra la superficie del elemento estructural, apretando las tuercas y con auxilio de los puntales telescópicos o parales, respetando el tiempo de manipulación y secado de los adhesivos. Presionar hasta obtener espesor uniforme del adhesivo
- Se entiende por tiempo de manipulación el plazo disponible para aplicar el producto y por tiempo de secado el plazo total, después de mezclar los componentes del primer o adhesivo, durante el cual el material es aun adherente. También conocido como tiempo para aplicar la resina.
- Terminación: retirar el apuntalamiento después de 48 horas. Eliminar los sobrantes de adhesivo antes del endurecimiento
- Curado: no hay, poner en carga solamente después de 7 días
- En todos los casos seguir las recomendaciones del fabricante de las resinas epoxicas.

PROCESO RECOMENDADO MINIMO PARA LA EJECUCION DE LOS ANCLAJES CON RESINA EPOXICA

1-)TALADRAR EL ORIFICIO DEL DIAMETRO Y PROFUNDIDAD ESPECIFICADOS.

2-)LIMPIAR EL POLVO DEL ORIFICIO SOPLÁNDOLO CON AIRE COMPRIMIDO SIN ACEITE. LUEGO LIMPIAR EL ORIFICIO CON UN CEPILLO DE NYLON (NO METALICO) Y VOLVER A SOPLAR EL POLVO SOBRANTE .EL POLVO QUE PERMANEZCA EN EL ORIFICIO REDUCE LA CAPACIDAD DE AGARRE DEL ADHESIVO. EL ORIFICIO DEBE ESTAR SECO.

3-)RELLENAR EL ORIFICIO HASTA 2/3 PARTES, COMENZANDO DESDE EL FONDO PARA EVITAR BURBUJAS DE AIRE. RETIRAR LA BOQUILLA CONFORME EL ORIFICIO SE VAYA LLENANDO.

4-)EL ANCLAJE QUE SE INSERTE DEBE ESTAR LIMPIO, LIBRE DE CONTAMINANTES TALES COMO OXIDO, SUCIEDAD, RECUBRIMIENTOS PROTECTORES Y GALVANIZADOS .EL OXIDO DEBE REMOVERSE POR MEDIO DE LIMPIEZA CON GRANALLAS O ESMERIL .LOS RECUBRIMINETOS PORTECTORES DEL OXIDO DEBEN SER REMOVIDOS CON DISOLVENTES DESENGRASANTES Y SIN ACEITE.

5-)INSERTAR EL ANCLAJE GIRÁNDOLO LENTAMENTE HASTA QUE TOQUE EL FONDO DEL ORIFICIO. NO PERTURBAR EL TIEMPO DE CURADO DE LA RESINA EPOXICA.

TOLERANCIAS MINIMAS:

EN TODOS LOS CASOS SEGUIR LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE Y SEÑRSE AL DISEÑO ESTRUCTURAL. SE DAN REQUISITOS Y TOLERANCIAS MAXIMAS PARA ANCLAJES ESTRUCTURALES,SE REQUIERE ACOMPAÑAMIENMTO TECNICO DEL FABRICANTE DEL EPOXICO

- En general las distancias entre anclajes deben ser mayores a 10 diámetros de la barra de anclaje y como distancia mínima permitida 5 diámetros reduciendo el valor de carga en 50%.
- La distancia al borde mínima permitida es 5 diámetros con la correspondiente reducción de carga (50%)
- Tiempo total de curado del material epóxico: no debe superar las 12 horas a 20 c.
- diámetro de la perforación: Mínimo 1/8"(3.1mm) mayor del diámetro de varilla a anclar.

CONDICIONES MINIMAS DE PROFUNDIDADES Y DIAMETROS DE PERFORACION

IV. REVISION CONTROL• No permitir mover ni cargar los anclajes durante el tiempo de fraguado de la resina epóxica.
- Antes de aplicar la resina la efectuar una prueba para verificar que se este mezclando uniformemente

RECOMENDACIONES GENERALES ENSAYOSREQUERIDOS:

1. Antes de iniciar la Obra, se deberán realizar mínimo 3 ensayos estáticos a tensión directa no restringida; pruebas realizadas con aplicación de carga monotónica según Norma ASTM E-488.

2. Durante la ejecución de la Obra por cada 100 anclajes realizados se deben hacer 3 ensayos de extracción estáticos a tensión directa no restringida según Norma ASTM E-488 (1 barra por ensayo).

3.El sistema para anclajes debe cumplir las siguientes normas:
ASTM C-881 Grado 2 y 3 Clase A, B o C.
AASHTO M235 Tipo IV Grado 3 Clase A,B,C.

4. Soporte Técnico: El Adhesivo epóxico a utilizar debe estar soportado por catálogos o tablas elaboradas por el fabricante del producto, que contengan la información de capacidades de carga y empotramientos, así como rendimientos en cuanto a cantidades de aplicaciones por unidad de empaque de acuerdo a cada diámetro y profundidad de empotramiento. Además debe poseer los estudios hechos que avalen su capacidad para soportar cargas cíclicas siguiendo la Norma ICBO ES AC58 ASTM E-1512.

NOTAS:
1) En todos los casos seguir las especificaciones del fabricante de la resina epóxica.
2) según la Norma Sismo Resiste para los anclajes dúctiles se requieren anclajes profundos en los cuales la relación entre la porción embebida al diámetro del perno es mayor de 8.

TORQUE DE APRIETE MAXIMO PARA ANCLAJES TIPO HILTI RE 500 SD
3/4": 136 N.m
7/8": 169 N.m
1": 203 N.m
1-1/4": 271 N.m

PROCESO DE ESCARIFICACIÓN O PREPARACION DE ZONA DE CONCRETO PARA APLICACIÓN DE PUENTE DE ADHERENCIA

- SEÑALAR EL ÁREA QUE SE DESEA INTERVENIR.
- SE ESCARIFICA DE AFUERA HACIA ADENTRO, TOMANDO LA PRECAUCIÓN DE NO DEJAR ZONAS QUEBRADIZAS O ASTILLADAS.
- SE DEBE TENER ESPECIAL CUIDADO PARA NO DAÑAR EL ACERO DE REFUERZO.
- SE RETIRA EL MATERIAL HASTA DEJAR UNA SUPERFICIE SANA, RUGOSA Y COMPACTA QUE PERMITA LAS MEJORES CONDICIONES DE ADHERENCIA.
- LA SUPERFICIE PARA EL PUENTE DE ADHERENCIA DEBE SER DE TERMINADO TIPO CSP 6 (INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE ICRI), SUPERFICE DEL CONCRETO CON RUGOSIDAD HASTA PROFUNDIDADES DE ¼"
- CUANDO SEA NECESARIO, SE DEBE PREVER EL APUNTALAMIENTO.
- SE REQUIERE DE LA LIMPIEZA DEL POLVO MEDIANTE LAVADO O PREFERIBLEMENTE MEDIANTE AIRE COMPRIMIDO.
- UNA VEZ APLICADO EL PRODUCTO PARA EL PUENTE DE ADHERENCIA, NO EXEDER EL TIEMPO DE SECADO, AL TACTO DEBE ESTAR PEGAJOSO DE LO CONTRARIO APLICAR OTRA CAPA DEL PUENTE DE ADHERENCIA.

CUADRO LONGITUD DE ANCLAJES EPOXICOS	
#3	.12
#4	.15
#5	.17
#6	.20
#7	.25
#8	.30

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

DIRECCIÓN:Cra. 8 #10-65, Bogotá

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 5619 CP-007-2018.

PROYECTO.
"ELABORACION , ACTUALIZACION Y AJUSTES DE LOS ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS ARQUITECTONICOS PARA LA CONSTRUCCION , ADECUACION,AMPLIACION, REORDENAMIENTO O EL REFUERZO ESTRUCTURAL EN LOS EQUIPAMIENTOS DE SALUD DEL DISTRITO CAPITAL DE ACUERDO AL ALCANCE DE CADA PROYECTO."

SUPERVISOR:
SECRETARIA DE SALUD DE BOGOTÁ
SUPERVISION de la Consultoría

NOMBRE DEL PROYECTO:
HOSPITAL ENGATIVA NIVEL II
LOCALIDAD DE ENGATIVA BOGOTA D.C.

PROPIETARIO:
(SECRETARIA DE SALUD DE BOGOTA D.C.)

DISEÑADOR ORIGINAL EN Septiembre 10 de 1998.
GUILLERMO GONZALES ZULETA & CIA. LTDA.

CONTIENE:
-BLOQUE A-
PLANTA ESTRUCTURAL DE REFUERZO DE CIMENTACIÓN. PROCESO DE REFORZAMIENTO

INTERVENTORIA
DALY CONSTRUCTORES S.A.S BOGOTÁ D.C
Calle 10 sur No. 11A-40 Of. 201
Parque de Berna - Bogotá D.C.
T +57 7431716
www.dalyconstructores.com

CONSULTOR
Consorcio SALUD BOGOTA 2018
Nit: 901.061.715-7
DIRECCIÓN: CALLE 93 # 19B - 67 OF.704
CSALUDCAPITAL2018@GMAIL.COM

PROFESIONALES RESPONSABLES CONSULTORÍA
INGENIERO
RODOLFO FELIZZOLA CONTRERAS
MAT: 252023257J CND

ESPECIFICACIONES:
VER RECUADRO INDICADO

DIGITALIZÓ EN NOVIEMBRE DE 2019:
.DWG J.B.M.

ESCALA:
INDICADA

OBSERVACIONES:

PLANO:
Nº 4 DE 5
NOMBRE ARCHIVO:
HOSPITAL ENGATIVA