

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA CIMENTACION

El Estudio de Mecanica de Suelos lo ha realizado la EMPRESA CONSULTOR GEOPAV, la cual los responsables son el Ing RICA y el Tecnico de Laboratorio M.C.G

SE HAN CONSIDERADO LAS SIGUIENTES CONDICIONES:

- TIPO DE CIMENTACION: Cimentacion de Concreto Armado con Vigas de Cimentacion, Cimentacion Corridos de Concreto Ciclopeo f'c=100kg/cm2+30% de Piedra Grande
- ESTRATO DE APOYO DE LA CIMENTACION: Se han determinado Suelos Mal Graduados color marron claro, humedad moderada no plastica con baja humedad (SP), con un contenido de plastico de 2.60%
- PRESION ADMISIBLE: Zapatas/Alidas Df=1.20m x B=1.50m x B0m, α=0.596kg/cm2, Cimentacion Corridos Df=1.00m x B=0.80m, α=0.49 kg/cm2, Angulo de friccion interior φ=28°, Densidad de Suelos ρ=155 tn/m3, Asentamiento P=1.20 kg/cm2 → S=0.55cm
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION: Df = 1.20 m (respecto al nivel de terreno natural). Computados a partir del nivel 32.00 del terreno.
- TIPO DE SUELO SEGUN NORMA SIMSORESISTENTE: S = 1.20,
- NAPA FREATICA / AGRESIVIDAD DEL SUELO: = -2.00m y SUELO AGRESIVO

PARAMETROS PARA EL DISEÑO SIMSORESISTENTE

1) SISTEMA ESTRUCTURAL SIMSORESISTENTE: X-X: Partidos de Concreto, Y-Y: Albanileria Confinada

2) PARAMETROS PARA DEFINIR LA FUERZA SISMICA: X-X: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=8, T=0.084s, C=2.50, Sa=2.267 m/s2, Vx=0.232P, Y-Y: Z=0.45g, U=1.5, S=1.2, R=3, T=0.063s, C=2.50, Sa=6.072 m/s2, Vy=0.619P

3) PERIODOS: T1 = Eje X = 0.276 Seg, T2 = Eje Y = 0.129 Seg, T3 = Eje XY = 0.128 Seg

4) PESO SIMICO DE ADMINISTRACION = 97.90 tn

5) Desplazamiento maximo del ultimo nivel Eje XX=2.84 cm, Eje YY=0.29 cm

6) DESPLAZAMIENTO MAXIMO RELATIVO DE ENTRE PISO

Ter PISO	DESPLAZAMIENTOS (cm) X		DESPLAZAMIENTOS (cm) Y	
	DESPLAZAMIENTO ABSOLUTO	DISTORSION ANGULAR	DESPLAZAMIENTO ABSOLUTO	DISTORSION ANGULAR
1er PISO	2.84	0.0049	0.29	0.0005

7) CORTANTE EN BASE: Vxx=22.71 Ton, Vyy=60.56 Ton. (Estático)

FRECUENCIA DE ENSAYOS DE RESISTENCIA DEL C

- Las muestras para los ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) de cada clase de Elemento Estructural de concreto armado colocado cada día deben tomarse no menos de una vez al día, ni menos de una vez por cada 50 m3 de concreto.

- En Losas de Concreto Armado no menos de una vez por cada 300 m2 de superficie de losa o muros.

- No deberá tomarse menos de una muestra de ensayo por cada cinco camiones cuando se trate de concreto premezclado.

- Un ensayo de resistencia debe ser el promedio de las resistencias de dos probetas cilíndricas conexas de la misma muestra de concreto y ensayadas a los 28 días o a la edad de ensayo establecida para la determinación de f'c.

- La resistencia de una clase determinada de concreto se considera satisfactoria si cumple con los dos requisitos siguientes:

(a) Cada promedio aritmético de tres ensayos de resistencia (Promedio de dos cilindros) consecutivos es igual o superior a f'c.

(b) Ningún resultado individual del ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) es menor que f'c en más de 35 kg/cm2 cuando f'c > 350 kg/cm2, o en más de 0.1 f'c cuando f'c ≤ 350 kg/cm2. En este caso, debe de seguirse obligatoriamente lo recomendado en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060.

Nota: En ocasiones se pueden dar ensayos de resistencia que no cumplan con estos criterios (probablemente cerca de uno en 100 ensayos), aun cuando el nivel de resistencia y la uniformidad del concreto sean satisfactorios.

Debe haber tolerancia para tales desviaciones estadísticas previsible al decidir si el nivel de resistencia que se produce es adecuado o no.

Cuando el concreto no cumple con cualquiera de los requisitos de resistencia, deben tomarse medidas para incrementar el promedio de los resultados de los ensayos del concreto

(I) Incremento en el contenido de material cementante;

(II) Variación en las dosificaciones;

(III) Mejor control de reducción del asentamiento;

(IV) Reducción del tiempo de entrega;

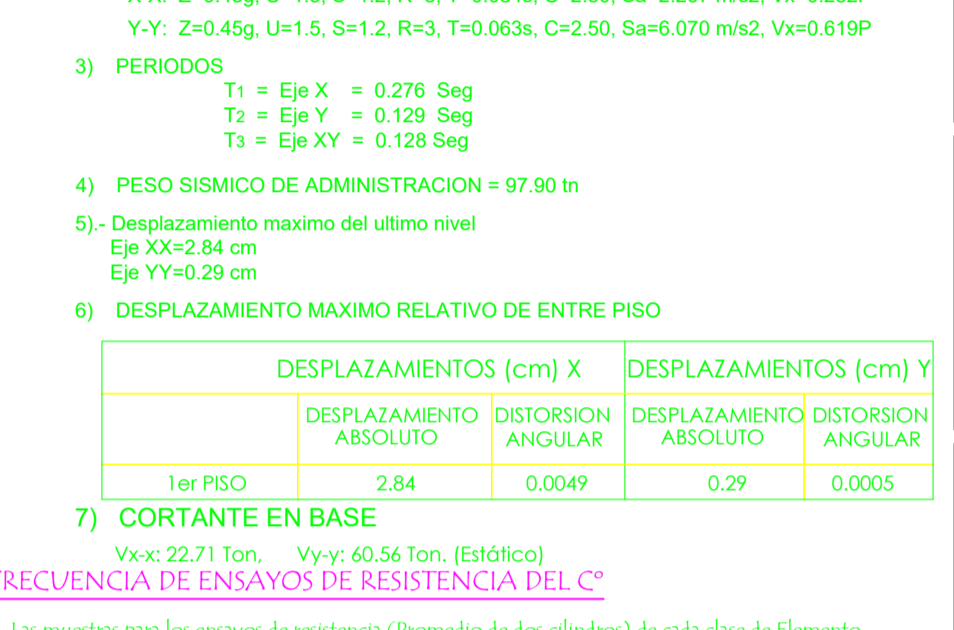
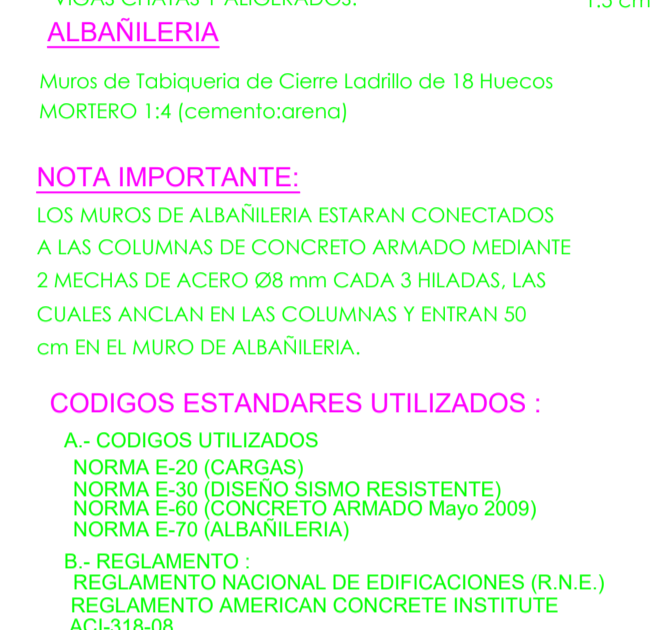
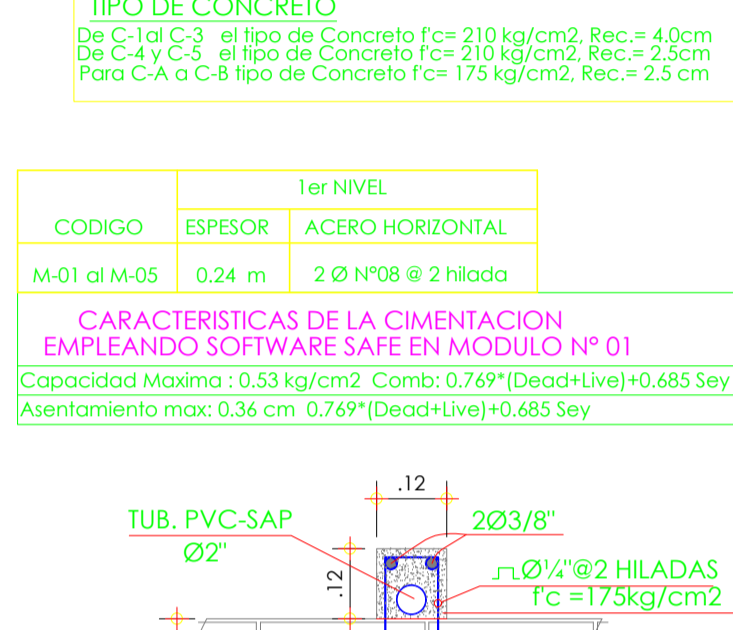
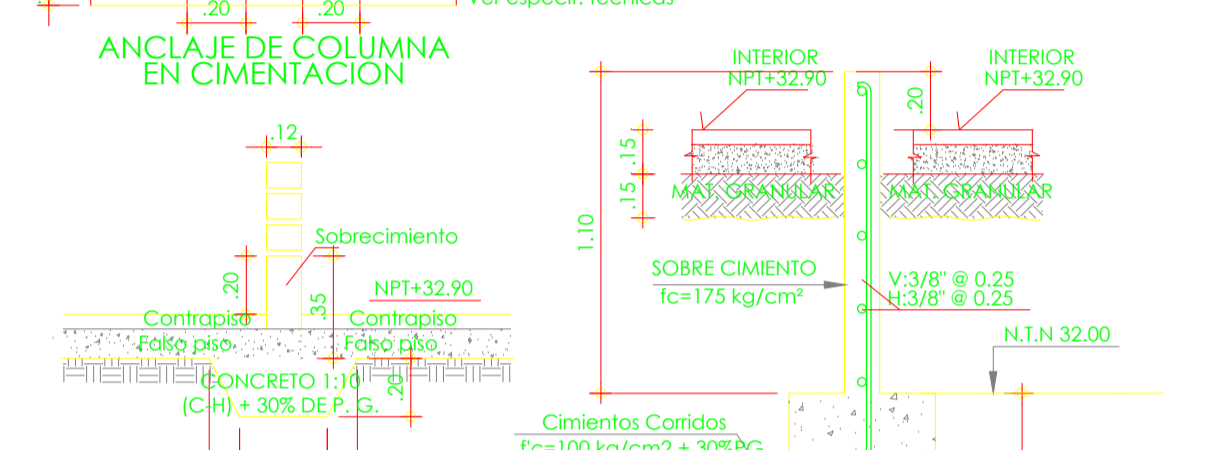
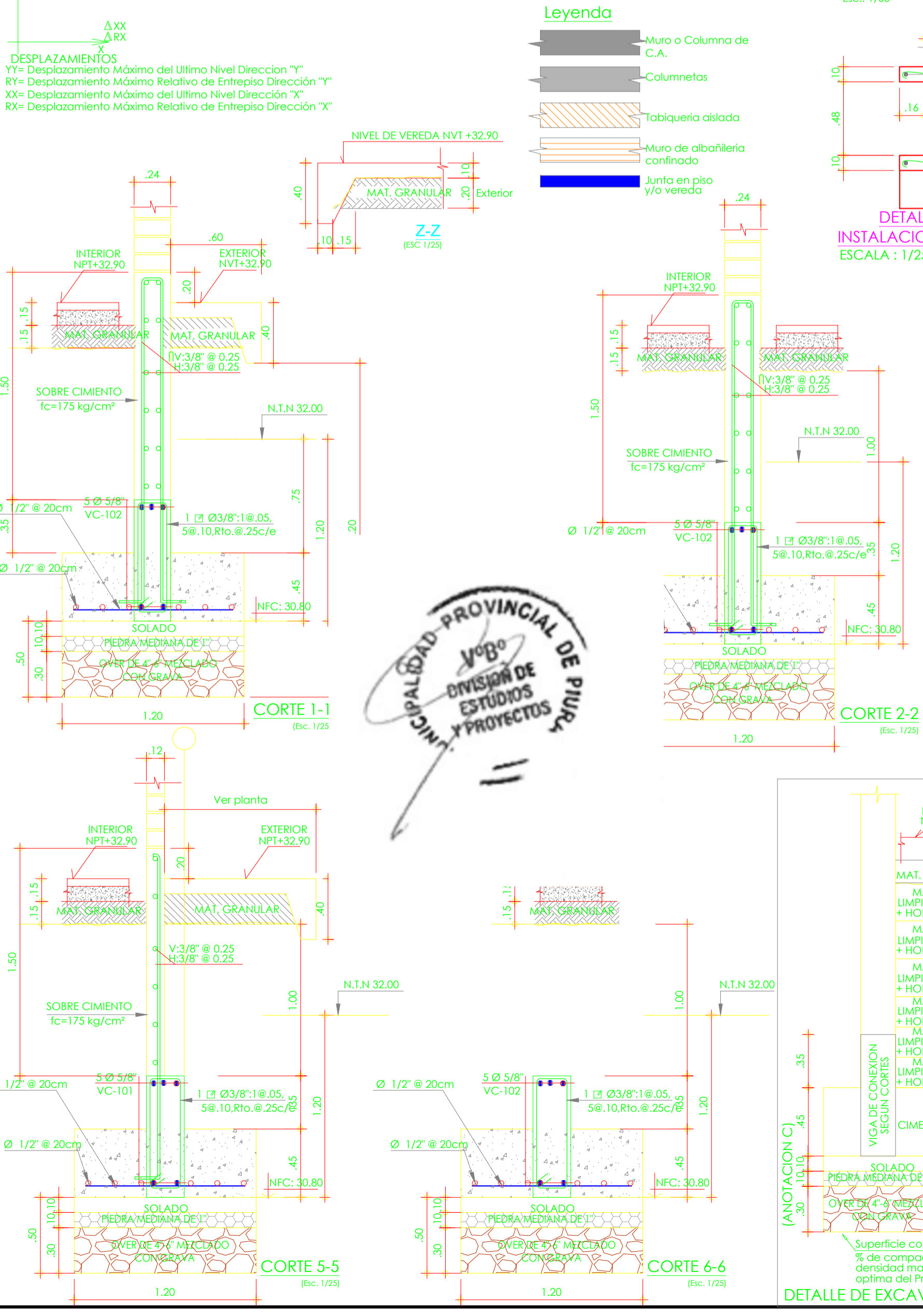
(V) Control más estricto del contenido de aire;

(VI) Mejoramiento de la calidad de los ensayos, lo que incluye un estricto cumplimiento de los procedimientos estándar de ensayo.

Tales variaciones en los procedimientos de operación y ensayo, o las variaciones en el contenido de material cementante o en el asentamiento, no requieren de una nueva autorización formal, pero, variaciones importantes en las fuentes de cemento, los agregados o los aditivos deben estar acompañados por evidencia de que se mejorará el nivel promedio de resistencia.

- Si algún ensayo de resistencia (promedio de dos cilindros) de cilindros curados en el laboratorio, es menor que f'c en más de los valores dados en (a) y (b) o si los ensayos de cilindros curados en la obra indican deficiencia en la protección y curado. (Ver Norma E-060 apartado 5.6.4.3), deben tomarse medidas para asegurar que no se pone en peligro la capacidad de carga de la estructura en este caso debe de seguirse lo recomendado en el apartado 5.6.5. de la Norma E-060.

- Si se confirma, luego de seguir todos los procedimientos no destructivos de control actualmente aceptados (ACI 228.1R y ACI 228.2R), que el concreto es de dudosa resistencia y compromete la estructura, deberá obtenerse tres núcleos calados con diamantina según ASTM C-42 que deberán ensayarse de acuerdo a la ASTM C-39/C-39M



DESPLAZAMIENTOS

YY= Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "Y"

RY= Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepisos Dirección "Y"

XX= Desplazamiento Máximo del Último Nivel Dirección "X"

RX= Desplazamiento Máximo Relativo de Entrepisos Dirección "X"

Legenda

- Muro o Columna de C.A.
- Columnetas
- Tabiquería aislada
- Muro de albanileria confinada
- Junta en piso y/o vereda

DETALLE DUCTO INSTALACIONES ELECTRICAS ESCALA: 1/25

DETALLE DE EXCAVACION Y RELLENO

Superficie compactada con un 8% de compactación F55 de la densidad máxima seca y la humedad óptima del Proctor.

EJECUCION Y CONTROLES DE CALIDAD PARA RELLENOS Y EXCAVACIONES:

LUEGO DE EJECUTADO EL CORTE EN TODA EL AREA DEL TERRENO DEBERA VERIFICARSE LA PRESENCIA DE CIMENTOS EXISTENTES EN CASO QUE LOS HUBIERE. ESTOS DEBERAN DEMOLERSE Y EN SU LUGAR, SE RECOMIENDA, ANTES DEL VACIADO DE LAS CIMENTACIONES, HUMEDecer Y COMPACTAR EL SUELO DE APOYO QUE GENERALMENTE SE ALTERA EN EL PROCESO DE EXCAVACION.

EJECUTAR UN RELLENO CON LAS CARACTERISTICAS QUE A CONTINUACION SE ESCRIBEN.

ANOTACION "A": Mejoramiento de Losa y Vereda con MAT. GRANULAR de 15 cm., debe tener Índice plasticidad que debe estar entre 4.00 y 4.00 con un Límite Líquido menor de 25% y resistencia a la penetración de 0.1" de 80-100 para el CBR. La compactación deberá realizarse mejor de 100% del Proctor Modificado del Material de Base durante la fase constructiva.

ANOTACION "B": El mejoramiento se hará de la siguiente manera: Hasta el nivel 31.25 se debe de hacer con MATERIAL PROPIO SELECCIONADO Y HORMIGON COMO MATERIAL DE PRESTAMO - COMBINACION DE 50%+50% CIMENTACION "C": Mejoramiento de CIMENTACION con 30 cm de aver de Ø=4 a 6", 10 cm de PIEDRA MEDIANA y 10 cm DE SOLADO

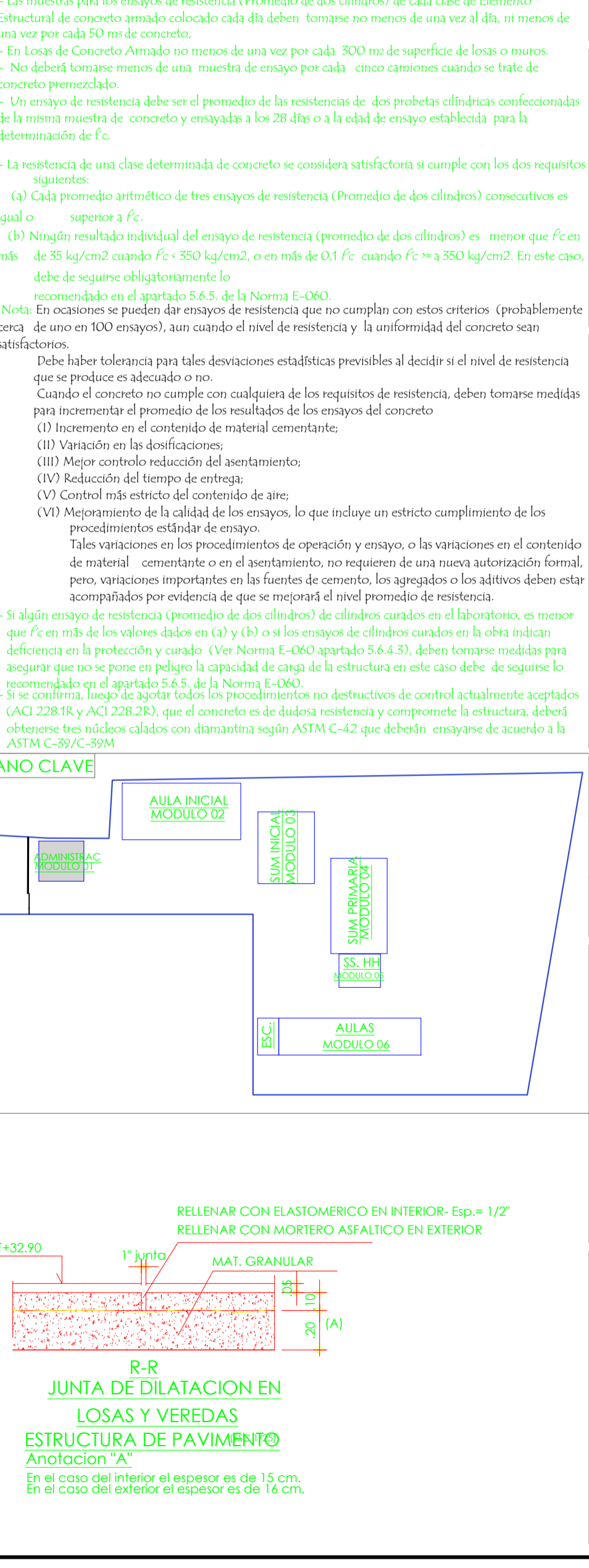
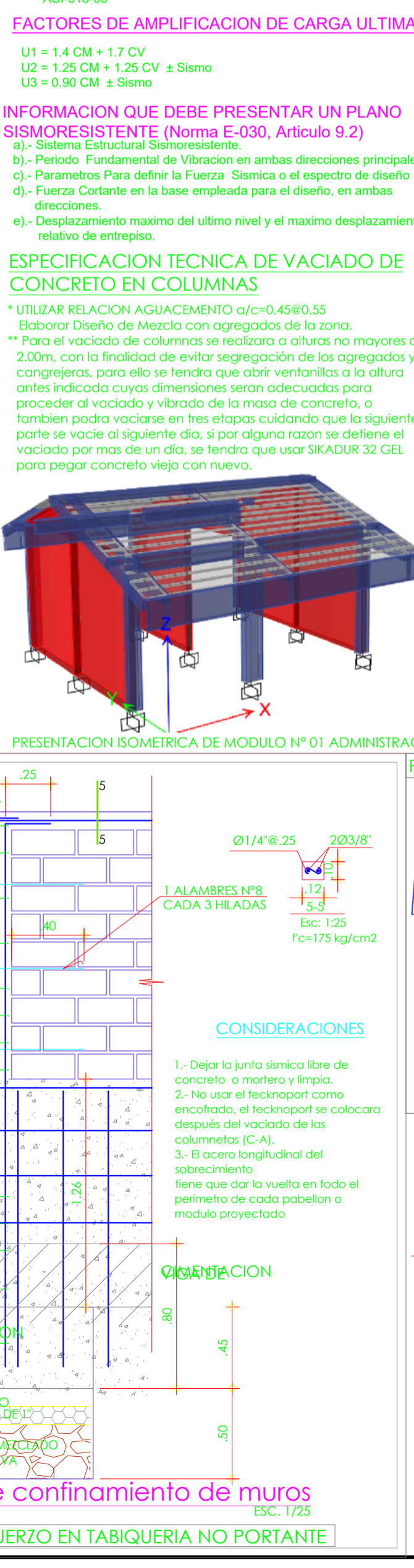
UNIDAD DE ALBANILERIA:

LA UNIDAD DE ALBANILERIA DE ARCILLA, CONSISTIRA EN ELEMENTOS PERFORADOS, SIENDO ESTAS PERPENDICULARES A LA CARA DE ASENTO. NO SE ACEPTARA UNIDADES RESQUEBRADAS, FRACTURADAS, CON HENDIDURAS U OTROS DEFECTOS QUE DEGRADEN SU DURABILIDAD Y/O RESISTENCIA. EN CUALQUIER PLANO PARALELO A LA SUPERFICIE DE ASENTO TIENE UN AREA EQUIVALENTE AL 70% O MAS DEL AREA BRUTA EN EL MISMO PLANO R.N.E. N.T.E. E-070

MORTERO: EL MORTERO ESTARA CONSTITUIDO POR CEMENTO PORTLAND Y ARENA GRUESA. SE REALIZARA UN DISEÑO DE MEZCLA PARA EL MORTERO (f'c= 75 kg/cm2) (CEMENTO Y ARENA GRUESA) Se formaran como medida las proporciones que indique el diseño de mezcla para el asentado de muros.

RESISTENCIA Y ESFUERZO ADMISIBLE: LA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE LA UNIDAD DE ALBANILERIA SERA DE UNA TENSION MINIMA DE Fb=98kg/cm2. LA RESISTENCIA DEL MURO TERMINADO TENDRA UNA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION DE Fm= 45 kg/cm2, COMPROBANDOSE MEDIANTE EL ENSAYO DE PILAS DE LADRILLOS ASENTADAS DE 4 a 5 UNIDADES, FABRICADAS CON LAS MISMAS CARACTERISTICAS UTILIZADAS EN OBRA.

MANO DE OBRA: SERA CALIFICADA CUMPLIENDO CON LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS BASICAS: - MUROS CONTINUADOS A PLOMO Y EN LINEA. - JUNTAS HORIZONTALES Y VERTICALES COMPLETAMENTE LLENAS DE MORTERO. - ESPESOR DE JUNTAS DE MORTERO DE 15 mm. COMO MAXIMO Y MINIMO DE 10 mm. - UNIDADES DE ALBANILERIA ASENTADAS CON LAS SUPERFICIES LIMPIAS Y SIN AGUA LIBRE.



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

PROYECTO : "REHABILITACION DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 15143 DEL CENTRO POBLADO PEDREGAL CHICO DEL DISTRITO DE CATAOCS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

UBICACION: Departamento: Piura, Provincia: Piura, Distrito: Piura, Sector: Centro Poblado Pedregal Chico

CONSULTOR: Arq. Edgar David Alvites Villegas

ESPECIALIDAD: ESTRUCTURA

PLANO: CIMENTACION - MUROS Y COLUMNAS DE MODULO N° 01

RESPONSABLE: ARQ. EDGAR DAVID ALVITES VILLEGAS CAP. 12567

REVISADO:

APROBADO:

DIBUJO: CIVILL_D@HOTMAIL.COM

ESCALA: 1/50

FECHA: OCTUBRE 2019

OBSERVACIONES: FECHA:

LAMINA: ESTRUCTURA

E-01

01 de 16