CARACTERISTICAS TECNICAS DE MATERIALES

NORMAS Y ESTANDARES

Las Normas y Estándares aplicables en el caso de la Subcontrata de Postensado, provienen a falta de Normativa Peruana especifica.

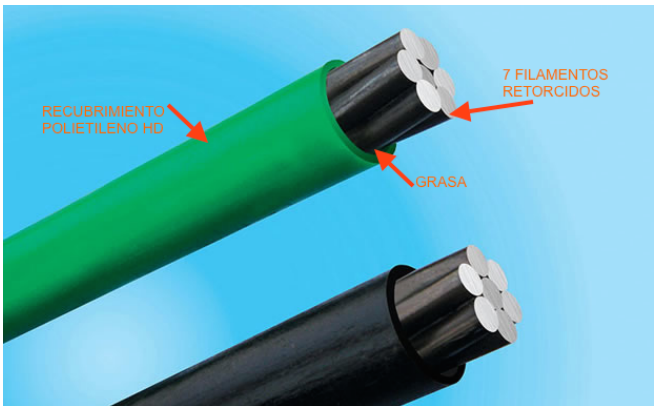
1. NORMAS:
    a. Normativa del ACI 423.7-14
    b. Normativa del ACI 318-14
    c. Normativa del PTI para Sistema encapsulado en ambientes agresivos.
    d. Norma ASTM Nro A416/A416M-12 y A 370.
    e. Certificación ICC ESR-2515 donde se establecen la calidad alcanzada por los elementos que comprenden el Sistema de Postensado.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS MATERIALES:
    a. Ambiente Agresivo: La norma ACI 423.7 establece el criterio de Ambiente Agresivo: Aquel cuyas estructuras se encuentren en contacto directo o indirecto con productos de deshielo, agua salada, agua salobre, , vapor de estas aguas, humedad salobre como ocurre en las proximidades de la costa o cuyos anclajes puedan tener contacto con zonas húmedas o contacto directo con el suelo. Para este caso, es de obligación el uso de sistemas de Postenado Encapsulados, consistente en aislamiento total de los materiales de acero utilizados en el Postensado del medio que lo circunda mediante polietileno de Alta densidad.
    b. Cable No Adherido: Norma ASTM A416/A416M-14 y ASTM A370 cuyas características del son las siguientes.
        i. Compuesto de 7 filamento retorcidos de acero al Carbono fabricado con tratamiento de las propiedades mecánicas y térmicas continuas.
        ii. Baja Relajación.
        iii. Grado: 270 (1860)
        iv. Mínima Fuerza de Rotura (Fpu): 270 Ksi o 1860 MPa
        v. Tracción Limite Rotura: 41,3 kips (183,7 kN)
        vi. Tracción Limite Elástico: 37,2 Kips /165.5 kN)
        vii. Fuerza aplicada de tensión: 70%-75% (137,8 kN)
        viii. Modulo de Elasticidad: 28,500 Ksi (de acuerdo al certificación de fabricante)
        ix. Diámetro: 0,5” (12,7 mm)
        x. Área Nominal: 0,153 pul2 (0.99 mm2)
        xi. Peso: 0,525 lb/pie (0,775 Kg/Ml)
        xii. Recubrimiento: El cable debe tener doble recubrimiento, Grasa y Manga
            1. Manga: Provee de protección al cable contra oxidación, aísla el cable del Concreto para evitar adherencia, con los siguientes paramentos:

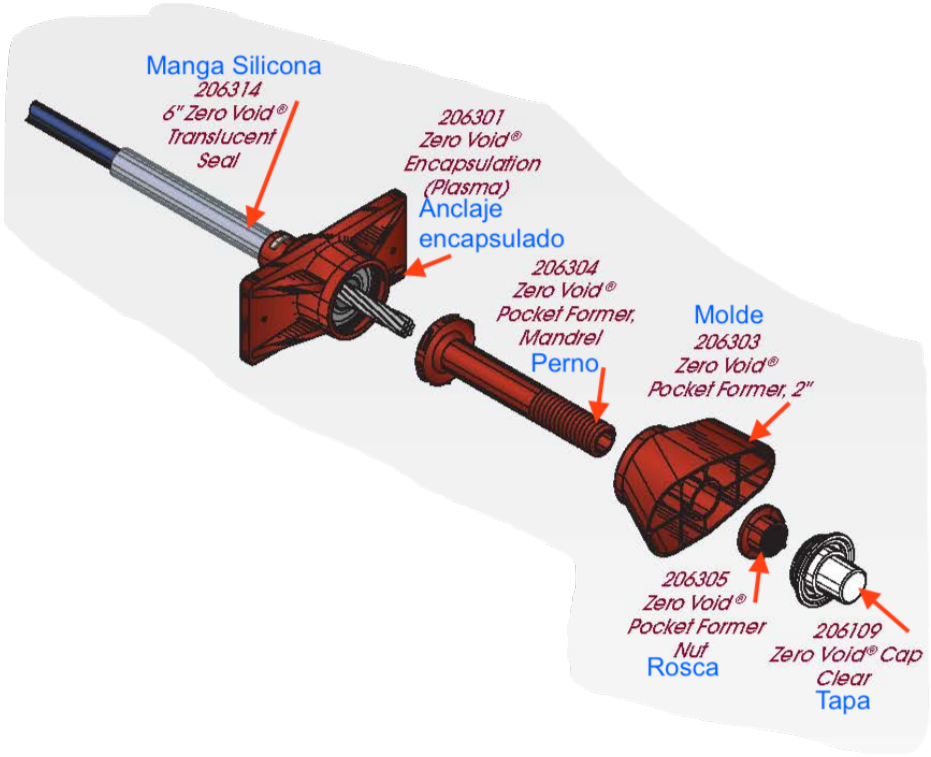
a. Extruida y de Polyetileno de Alta Densidad (HDP) o Polipropileno, con minimo de 0,05 pulg (1,27 mm) Tol: – 10%.
b. Homogéneo e impermeable
c. Se permiten cortes y huecos los cuales deben ser subsanados con parches del mismo material y adheridos con cinta adhesiva aislante.

xiii. Grasa: debe estar colocada entre el cable y la manga, provee de lubricación y protección adicional al cable de acero
1. 0,025 lb/pies (37,4 Grs/ml)

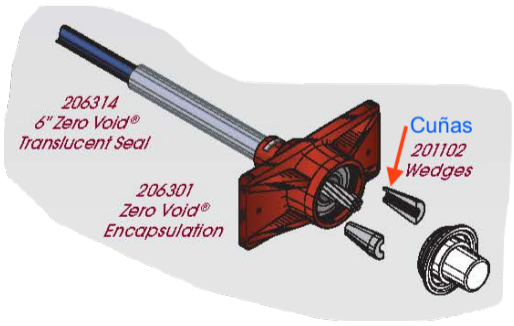
c. Controles de calidad específicos:
1. Fuerza de Rotura
2. Fuerza de Plastificación
3. Relajación
4. Elongación.
5. Dimensiones



d. ANCLAJES: De dimensiones que concuerden con el sistema de conexión y fabricado de acuerdo a lo siguiente y similar a GTI S1 05ZV
i. Anclajes Mono-torones, (un anclaje por cada cable) cumplir resistencia embebida en concreto según Norma ACI 423.7-14 acápite 8.3.1
ii. Hueco central en concordancia con dimensión de cable y cuñas tronco cónicas.
iii. Fundición: Acero dúctil fundido, cumpliendo norma ASTM A 536 Grado 80-55-06.
iv. BHN Aceptable (Brinell Hardness Number), rango entre 187-255
v. Acabado: Acero Fundido no poroso, libre de vacíos, arena o englobamientos.
vi. Recubierto con polietileno de Alta densidad mínimo de 0,05” (1,27 mm) de espesor



e. CUÑAS: De dimensiones que concuerden con el sistema de conexión y fabricado de acuerdo a lo siguiente y similar a GTI S1 05
   i. 1.2” de longitud, fabricados con acero fundido cumpliendo norma ASTM A108 Grado 12L14.
   ii. Tratado con calor, parte interna con dureza mayor, de acuerdo a la norma ASTM A108



f. CONEXIONES: Deben ser del tipo mecánicas,
   i. Conexión Cable Anclaje: Minimo 4” (100 mm) de traslape en la unión cable recubierto con anclaje.
   ii. Tapa Plástica, con ajuste mecánico a anclaje, resistente a entrada de agua.
g. CERTIFICACIONES: Deben entregarse certificaciones de calidad de los materiales.