



LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10

1. GENERAL		
Número de reporte	04052018-002	
Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
1.A DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA		
Nombre del proyecto	Tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
Localización	Cabecera Municipal de Funes	
Tipo de estructura	Tanque en concreto reforzado	
Dimensiones	14.5m largo por 14.5m de ancho y 4.20m de alto	
Propietario	Alcaldía Municipal de Funes	
Ingeniero diseñador del proyecto	Andres Fernando Guerrero Cabrera M.P. 52202-106802 NRÑ	
Constratista	Nelson Efrain Villota Enriquez	
Fecha de construcción	1 de Agosto de 2017	

PRODUCCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DEL CONCRETO		
Producción del concreto	Concreto premezclado de la planta CONCRETO SAS	
NTC 3318	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS	
El concreto debe transportarse desde la planta hasta el sitio de descarga y colocación final tan rápido como sea posible, de manera que la mezcla se encuentre colocada antes de que se presente el fraguado inicial, con el fin de prevenir el fenómeno de reemplado.	Se presentan tiempos de transporte a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS	
El tiempo de descarga debe contemplarse antes de 45 minutos o antes de que el tambor haya girado 300 revoluciones, lo que ocurra primero.	Se presentan tiempos de descarga a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS	
Estas limitaciones se pueden rediseñar, de acuerdo con las modificaciones que se realicen al diseño de la mezcla, y condiciones ambientales.	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS	
Comprobación de las características del concreto		
1	Comprobación del tipo de mezcla y sistema de colocación	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
1	Toma de muestras de concreto NTC 454	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
	Número de reporte	04052018-002
	Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes
	Elaboración 6 cilindros estándar de 15x30cm, 2 para ensayar a los 7 días, 2 para ensayar a los 28 días y 2 testigos debidamente marcados y curados	Cumple
	Resistencia a flexión, adicional a la elaboración de los 6 cilindros, se debiera elaborar 6 viguetas estándar de 15x15x50cm, 2 para ensayar a los 7 días, 2 para ensayar a los 28 días y 2 testigos debidamente marcados y curados	No aplica
	No menos de una vez por día	Cumple
	No menos de una vez por cada 40M3	Cumple
	No menos de una vez por cada 200M2 de área de placas o muros.	Cumple
1	Determinación de la temperatura del concreto fresco, la mezcla no debe superar los 35°C antes de la colocación NTC 3357	No se presenta
1	Determinación de la consistencia, asentamiento NTC 396	No se presenta
1	Inspección visual del tamaño máximo nominal del agregado, según diseño de mezcla	No se presenta
2	Determinación del contenido de aire, de acuerdo con el diseño de mezcla con una tolerancia de +-1.5% NTC 1028 o NTC 1032	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
1	Elaboración de especímenes NTC 550	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
1	Determinación de la resistencia a la compresión NTC 673	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
1	Determinación de la resistencia a la flexión NTC 287	No aplica
1	Determinación de la resistencia a la tracción NTC 722	No aplica
1	Verificaciones de características especiales o adicionales	No aplica
	Registro Constructor	
	Fecha y hora de toma de las muestras	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
	Identificación de los especímenes de prueba elaborados	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
	Tipo de concreto	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
	Número de reporte	04052018-002
	Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes
	Localización de los elementos vaciados con el concreto de la muestra	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
	Resultado del ensayo de determinación de la temperatura del concreto fresco	No se presenta
	Resultado del ensayo de determinación de la consistencia, asentamiento	No se presenta
	Resultado del ensayo de determinación del contenido de aire	No se presenta
	Resultado de los ensayos de resistencia a la compresión	Resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
	Resultado de los ensayos de resistencia a la flexión	No aplica
Aceptación del Concreto		
	Aceptación y rechazo del concreto en estado fresco NTC 3318, asentamiento, temperatura y contenido de aire	No se presenta
	Aceptación y rechazo del concreto en estado endurecido NSR-10 C.5 y NTC 2275	Parcialmente, se presenta resultados de resistencia formato CC-RGE-01 de 3 de abril de 2018
CONTROL DE CALIDAD DEL ACERO DE REFUERZO		
	Barra de refuerzo liso NTC 161	No aplica
	Barra de refuerzo corrugado NTC 248	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Parrillas ASTM A-184	No aplica
	Alambre NTC 1907	No aplica
	Mallas soldadas con alambre liso NTC 1925	No aplica
	Mallas soldadas con alambre corrugado NTC 2310	No aplica
	Aprobación de soldadura NTC 4040	No aplica
Muestreo del acero de refuerzo		
	Para cada diametro del acero de refuerzo, minimo 5 unidades de producto de	No se presenta
Inspección y ensayo		
	Certificado de calidad de propiedad y características de cada diámetro suministrado del acero de refuerzo debe contener	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Nombre y dirección de la obra	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Fecha de recepción de las muestras y fecha de realización de los ensayos	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Peso por unidad de longitud del acero de refuerzo y su conformidad con las variaciones permitidas y su diámetro nominal contemplados en NTC 161 y NTC	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Características del corrugado	Reporte de ensayos GERDAU DIACO



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
 DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
Número de reporte	04052018-002	
Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
	Resultados del ensayo de tracción (resistencia a la fluencia y última) y el porcentaje de alargamiento	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Resultados del ensayo de doblamiento	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Composición química cuando ésta se solicita	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Conformidad con la norma de fabricación	Reporte de ensayos GERDAU DIACO
	Nombre y firma del director de laboratorio	Reporte de ensayos GERDAU DIACO

CONDICIONES DE COLOCACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL CONCRETO	
Debe de buscarse tiempos de transporte cortos entre el sitio de producción y la obra	No aplica
En tiempos largos de transporte el uso intensivo de aditivos retardadores de fraguado (para evitar fenómenos de retemplado)	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
Colocación por sistemas ágiles como el bombeo	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
Vibración apropiada	No se explica el procedimiento pero si se contempla la actividad en bitácora de obra

CURADO EFECTIVO DEL CONCRETO EN LA ESTRUCTURA	
Influencia directa en la porosidad, la permeabilidad, la hermeticidad y durabilidad del concreto	Se contempla en bitácora de obra
El concreto debe madurar bajo condiciones apropiadas de humedad y temperatura para desarrollar todas sus características y propiedades	Se contempla en bitácora de obra los cambios de clima pero no se registran cuantitativamente
Curado del concreto debe darse durante la primera fase del endurecimiento, después del fraguado, para garantizar la resistencia, baja permeabilidad, libre fisuras y durabilidad	Se contempla la actividad en bitácora de obra

CONTROL DE EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN NSR-10		
Concreto estructural		
	Almacenamiento de materiales C.3.7	No se contempla



LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10

1. GENERAL		
Número de reporte	04052018-002	
Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
	Dosificación de las mezclas de concreto C.5.2	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Preparación del equipo y del lugar de colocación del concreto C.5.7	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Mezclado del concreto C.5.8	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Transporte del concreto C.5.9	Se presenta el sistema de transporte a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Colocación del concreto C.5.10	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Curado del concreto C.5.11	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Requisitos para clima frío y cálido C.5.12 y C.5.13	No aplica
	Diseño de cimbras y encofrados C.6.1	No se presenta
	Descimbrado, puntales y reapuntalamiento C.6.2	No se contempla
	Embebidos en el concreto C.6.3	No aplica
	Juntas de construcción C.6.4	Se contempla en planos estructurales
	Ganchos estándar C.7.1 y C.7.2	Se contempla en planos estructurales
	Doblado C.7.3	Se contempla en planos estructurales
	Condiciones de la superficie del refuerzo C.7.4	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Colocación del refuerzo C.7.5	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Límites de espaciamiento del refuerzo C.7.6	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Protección de concreto para el refuerzo C.7.7	No se contempla
	Refuerzo de retracción y temperatura C.7.12	No aplica



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
Número de reporte	04052018-002	
Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
	Longitudes de desarrollo y empalmes del refuerzo C.12	No se contempla
	Empalmes soldados y mecánicos C.12.14.3 y C.21.1.7	No aplica
	Concreto prefabricado C.16	No aplica
	Concreto preesforzado C.18	No aplica
	Cáscaras y losas plegadas C.19	No aplica
	Concreto estructural simple C.22	No aplica
	Tanques y compartimientos estancos C.23	Lista de chequeo de procedimientos de diseño de acuerdo a las NSR-10
	Anclajes al concreto Apéndice C-D	No se contempla
Cimentación		
	Construcción e inspección C.15 y Título H	No se presenta
CONTROLES DE OPERACIÓN		
Cimentación		
	Replanteo geométrico	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Dimensiones geométricas de las excavaciones para fundaciones	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Limpieza de fondo de las excavaciones	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Sistema de drenaje	No aplica
	Estratos y niveles de fundación	No aplica
	Protección de las excavaciones	Se contempla la actividad en bitácora de obra
Construcción y retiro de formaletas y obras falsas de montaje		
	Alineamiento características geométricas ubicación tolerancias	No se contempla
	Acabado de las superficies y su verticalidad	No se presenta
	Resistencia y estabilidad ante posibles asentamientos	No se presenta
	Aprobación de los cálculos de la cimbra	No se presenta
	Limpieza e impermeabilidad	No se contempla
	Aberturas de inspección	No se contempla
	Descimbrado - Aprobación del estudio y revisión del proceso	No se contempla
	Grado del acero (fy) diámetro, número de barras, ganchos y longitud	Se contempla en planos estructurales
	Empalmes (Traslapados, conexiones mecánicas ó soldadas)	No se contempla en planos estructurales
	Colocación, recubrimientos, distancia entre barras, sujeción	Se presentan diferentes distancias de espaciamiento entre barras
	Limpieza de las barras y de la zona de vaciado y aspecto superficial	No se contempla



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
 DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
Número de reporte	04052018-002	
Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes	
Mezclado, transporte, colocación y curado de concretos y morteros		
	Aprobación de los diseños de mezclas	No se presenta
	Medios y procedimientos del mezclado	Se presentan características del concreto a través de oficio presentado el día 20 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Medios y procedimientos del transporte	Se presenta el sistema de transporte a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Medios y procedimientos de colocación y compactación	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Medidas y procedimientos para la toma de muestras	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Tiempo transcurrido entre mezcla y colocación	Se presentan tipo de mezcla y sistema de colocación a través de oficio presentado el día 18 de abril de 2018 por CONGRESUR SAS
	Homogeneidad y consistencia de los concretos y morteros en estado fresco	No se contempla
	Provisiones para vaciado de acuerdo con el clima y el estado del tiempo	No se contempla
	Definición de juntas de construcción	Se contempla en planos estructurales
	Preparación de superficies, de juntas de construcción y juntas de dilatación	Se contempla la actividad en bitácora de obra
	Sistemas y procedimientos de curado	No se explica el procedimiento pero si se contempla la actividad en bitácora de obra
Terminación de la estructura		
	Aspecto general de las superficies	Superficie con color irregular, no uniformes, con presencia de porosidad y segregación de materiales, y presencia de juntas de construcción sin sellar



**LISTA DE CHEQUEO DE LOS PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y DE SUPERVISIÓN
DE ACUERDO A LA NORMA NSR-10**

1. GENERAL		
	Número de reporte	04052018-002
	Objetivo del chequeo	Construcción tanque de almacenamiento para el acueducto municipal de Funes
	Reparación de defectos superficiales	Se presenta reparaciones con mezcla de mortero y remoción de deformaciones en formaleta por movimientos propios del proceso constructivo
	Protección contra acciones mecánicas: impacto, sobrecargas, deterioro superficial	No se contempla