



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRÍQUÍ BOYACÁ

4.01	COLUMNAS EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), H > 3.00 M. (FORMALETA MADERA)
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cúbico
2. DESCRIPCION	Corresponde al suministro, colocación, vibrado y curado de concreto de resistencia especificada de 24.5 MPa (3500 PSI) para la construcción de columnas estructurales con altura superior a tres metros (3.00 m), de acuerdo con los ejes, dimensiones, niveles y detalles indicados en los planos estructurales del proyecto
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar la ubicación de la columna, ejes estructurales, dimensiones, altura y nivel de arranque y terminación, de acuerdo con los planos aprobados y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. 2. Verificar que la superficie de apoyo y el elemento de conexión con la columna se encuentren limpios, libres de material suelto y en condiciones adecuadas para iniciar el proceso constructivo. 3. Comprobar la correcta ubicación, diámetro, separación, traslapes, anclajes y recubrimientos del acero de refuerzo, cuando este corresponda a un ítem independiente. 4. Preparar la formaleta de madera de acuerdo con las dimensiones y sección de la columna, verificando que los elementos utilizados se encuentren en condiciones adecuadas y permitan obtener una superficie uniforme. 5. Instalar la formaleta alrededor del acero de refuerzo, asegurando su alineación, aplome, nivelación y dimensiones de acuerdo con los planos estructurales. 6. Fijar y arriostrar la formaleta mediante elementos de soporte adecuados, garantizando su estabilidad frente a las presiones producidas durante el vaciado y vibrado del concreto. 7. Sellar las juntas de la formaleta para evitar pérdidas de pasta y verificar que no existan aberturas que puedan generar defectos en la superficie del concreto.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Resistencia especificada del concreto: 24.5 MPa (3500 PSI), de acuerdo con los resultados de los ensayos correspondientes. • La posición de los ejes de las columnas deberá corresponder con los planos estructurales aprobados.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Ensayo de asentamiento del concreto (Slump), de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Elaboración y ensayo de cilindros de concreto para determinar la resistencia a la compresión a las edades establecidas.
6. MATERIALES	ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) CONCRETO SIMPLE DE 24.5 Mpa. (3500 PSI) REPISA ORDINARIO 3m TABLA BURRA ORDINARIO X 3m. PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1 ALAMBRE GALVANIZADO # 18
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos estructurales, especificaciones técnicas del proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones vigentes
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de concreto de 24.5 MPa (3500 PSI) efectivamente colocado en columnas con altura superior a 3.00 m, medido de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos estructurales y aprobado por la Interventoría y/o Supervisión
12. NO CONFORMIDAD	• Concreto con resistencia inferior a la especificada sin la aceptación técnica correspondiente. • Columnas fuera de los ejes, niveles o dimensiones establecidos en los planos. • Falta de aplome o alineación dentro de las tolerancias permitidas.



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ BOYACÁ

4.02	VIGA DE AMARRE SOBRE MURO DE 24.5 MPa - (3500 PSI).
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cúbico
2. DESCRIPCION	Corresponde a la construcción de viga de amarre en concreto de resistencia especificada de 24.5 MPa (3500 PSI), localizada sobre muro de acuerdo con los ejes, dimensiones, niveles y detalles indicados en los planos estructurales del proyecto.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar en campo la ubicación, longitud, sección, nivel y continuidad de la viga de amarre, de acuerdo con los planos estructurales y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. 2. Comprobar que el muro sobre el cual se ejecutará la viga se encuentre terminado, estable, limpio y en condiciones adecuadas para recibir el elemento. 3. Verificar la correcta ubicación, diámetro, separación, traslapes, anclajes y recubrimiento del acero de refuerzo, cuando corresponda a un ítem independiente. 4. Preparar e instalar la formaleta de madera en los sectores donde sea necesaria, garantizando las dimensiones, alineación, nivel y estabilidad requeridos. 5. Asegurar y arriostrar la formaleta para evitar desplazamientos o deformaciones durante la colocación y vibrado del concreto. 6. Limpiar el interior de la formaleta y retirar polvo, residuos, agua acumulada o cualquier elemento que pueda afectar la calidad del concreto. 7. Aplicar desmoldante sobre las superficies de la formaleta que estarán en contacto con el concreto, evitando contaminar el acero de refuerzo
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Resistencia especificada del concreto: 24.5 MPa (3500 PSI). • La ubicación, longitud, sección y nivel de la viga deberán corresponder con los planos estructurales. • La formaleta deberá conservar las dimensiones y alineación previstas durante el vaciado.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Resistencia especificada del concreto: 24.5 MPa (3500 PSI). • La ubicación, longitud, sección y nivel de la viga deberán corresponder con los planos estructurales. • La formaleta deberá conservar las dimensiones y alineación previstas durante el vaciado.
6. MATERIALES	MBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) CONCRETO SIMPLE DE 24.5 Mpa. (3500 PSI) REPISA ORDINARIO 3m. TABLA BURRA ORDINARIO X 3m. PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 1
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos estructurales, especificaciones técnicas del proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones vigentes.
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro lineal (m) de viga de amarre en concreto de 24.5 MPa (3500 PSI) efectivamente construida, medida en obra y aprobada por la Interventoría y/o Supervisión
12. NO CONFORMIDAD	• Vigas ejecutadas fuera de los ejes, niveles, dimensiones o longitudes establecidas. • Concreto con resistencia inferior a la especificada sin la aceptación técnica correspondiente. • Formaleta desplazada, deformada o con dimensiones diferentes a las establecidas. • Presencia de hormigueros, segregación, vacíos o defectos que comprometan la calidad del elemento



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ BOYACÁ

4.03	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.15 M.
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado
2. DESCRIPCION	Suministro y vaciado de concreto de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de placa maciza de entrepiso o cubierta, con un espesor de 0.15 m, incluyendo la formaleta de fondo, el refuerzo de acero según diseño estructural y el acabado superficial requerido.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Instalar la formaleta de fondo (madera o metálica) con el apuntalamiento necesario para soportar el peso del concreto fresco y las cargas de construcción. 2. Verificar niveles de la formaleta según indicaciones del diseño estructural. 3. Colocar el refuerzo de acero superior e inferior según el plano estructural, garantizando recubrimientos mediante el uso de separadores (distanciadores) y silletras. 4. Instalar las instalaciones eléctricas, hidráulicas o sanitarias embebidas que atraviesen la placa, previamente coordinadas con los diseños respectivos. 5. Vaciar el concreto de manera continua, vibrando con vibrador de inmersión para eliminar vacíos de aire. 6. Nivelar y enrasar la superficie con regla vibratoria o manual, verificando el nivel general de la placa. 7. Realizar el curado del concreto durante el tiempo mínimo requerido, manteniendo condiciones de humedad constante. 8. Retirar el apuntalamiento y la formaleta una vez alcanzada la resistencia necesaria para soportar las cargas de servicio y de construcción posteriores.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Espesor de la placa: 0.15 m $\pm$ 1 cm. • Desnivel de la superficie terminada: $\pm$ 1 cm bajo regla de 3 m.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Ensayo de asentamiento (cono de Abrams) según NTC 396. • Verificación topográfica de niveles y espesor de la placa. • Inspección visual de fisuración, hormigueros y calidad del acabado superficial.
6. MATERIALES	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) FORMALETA PARA ENTREPISOS VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa maciza efectivamente vaciada, con el espesor especificado, de acuerdo con el área indicada en los planos.
12. NO CONFORMIDAD	• Espesores inferiores a los especificados. • Desniveles de superficie fuera de tolerancia. • Hormigueros, segregaciones o fisuración estructural



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRÍQUÍ BOYACÁ

4.04	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado
2. DESCRIPCION	Suministro y vaciado de concreto de 21 MPa (3000 PSI) para la construcción de placa maciza de entrepiso o cubierta, con un espesor de 0.10 m, incluyendo la formaleta de fondo, el refuerzo de acero según diseño estructural y el acabado superficial requerido.
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Instalar la formaleta de fondo con el apuntalamiento necesario para soportar el peso del concreto fresco y las cargas de construcción. 2. Verificar niveles de la formaleta según el diseño estructural. 3. Colocar el refuerzo de acero superior e inferior según planos, garantizando recubrimientos mediante separadores y silleas. 4. Instalar las instalaciones embebidas (eléctricas, hidráulicas o sanitarias) que atraviesen la placa, previamente coordinadas. 5. Vaciar el concreto de manera continua, vibrando con vibrador de inmersión. 6. Nivelar y enrasar la superficie verificando el nivel general de la placa. 7. Curar el concreto durante el tiempo mínimo requerido, manteniendo condiciones de humedad constante. 8. Retirar el apuntalamiento y la formaleta una vez alcanzada la resistencia necesaria.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Espesor de la placa: 0.10 m $\pm$ 0.5 cm. • Desnivel de la superficie terminada: $\pm$ 1 cm bajo regla de 3 m. • Resistencia a la compresión no inferior al 90% de la resistencia de diseño especificada a los 28 días.
5. ENSAYOS A REALIZAR	1. Toma de cilindros de concreto para ensayo de resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días. 2. Ensayo de asentamiento (prueba de cono de Abrams) previo al vaciado, según NTC 396. 3. Inspección visual de la superficie del concreto desencofrado para detectar hormigueros, fisuras o segregaciones.
6. MATERIALES	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) FORMALETA PARA ENTREPISOS VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de placa maciza efectivamente vaciada, con el espesor especificado, según el área indicada en los planos
12. NO CONFORMIDAD	2. Desniveles de superficie fuera de tolerancia. 3. Hormigueros, segregaciones o fisuración estructural. 4. En estos casos deberá corregirse o demolerse y reconstruirse el área afectada sin costo adicional.



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUE BOYACÁ

4.05	PLACA EN CONCRETO DE 24.5 MPa - (3500 PSI), E = 0.50 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cuadrado
2. DESCRIPCION	Corresponde a la construcción de placa aligerada en concreto de resistencia especificada de 24.5 MPa (3500 PSI), con espesor total de 0.50 m y sistema de aligeramiento mediante casetón, de acuerdo con los planos estructurales, dimensiones, niveles, pendientes y detalles constructivos del proyecto
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar los ejes, dimensiones, niveles, espesor y ubicación de la placa de acuerdo con los planos estructurales y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. 2. Revisar las condiciones de los elementos de apoyo y verificar que se encuentren preparados para recibir la estructura de la placa. 3. Instalar el sistema de formaleta y apuntalamiento requerido, verificando su estabilidad, nivelación, capacidad de soporte y correcta distribución de los apoyos. 4. Verificar que la formaleta proporcione la geometría, espesor y niveles establecidos para la placa. 5. Instalar los casetones de acuerdo con la modulación indicada en los planos, manteniendo la separación y ubicación requeridas para conformar los nervios y zonas macizas de la placa. 6. Fijar adecuadamente los casetones para evitar desplazamientos, flotación o deformaciones durante la colocación y vibrado del concreto.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Resistencia especificada del concreto: 24.5 MPa (3500 PSI). • Espesor total de la placa: 0.50 m, de acuerdo con los planos estructurales. • Los niveles y pendientes deberán corresponder con las cotas establecidas en el proyecto.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Ensayo de asentamiento del concreto (Slump), de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Elaboración y ensayo de cilindros de concreto para determinar la resistencia a la compresión.
6. MATERIALES	ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) CONCRETO SIMPLE DE 24.5 Mpa. (3500 PSI) CASETON H: 0.45
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos estructurales, especificaciones técnicas del proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y sus modificaciones vigentes
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de placa aligerada en concreto de 24.5 MPa (3500 PSI), con espesor de 0.50 m, efectivamente construida y aprobada por la Interventoría y/o Supervisión
12. NO CONFORMIDAD	• Placa ejecutada con espesor, niveles o pendientes diferentes a los establecidos en los planos. • Concreto con resistencia inferior a la especificada sin la aceptación técnica correspondiente.



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ BOYACÁ

4.06	ESCALERA MACIZA DE 24.5 MPa - (3500 PSI)
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro cúbico
2. DESCRIPCION	Corresponde a la construcción de escalera maciza en concreto de resistencia especificada de 24.5 MPa (3500 PSI), de acuerdo con las dimensiones, niveles, pendientes, número de peldaños y detalles establecidos en los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar en campo la ubicación, longitud, ancho, altura, pendiente, número de peldaños y niveles de la escalera, de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. 2. Comprobar que la superficie o elementos de apoyo se encuentren preparados, limpios, estables y libres de material suelto o residuos. 3. Verificar la correcta ubicación, diámetro, separación, traslapes, anclajes y recubrimientos del acero de refuerzo, cuando corresponda a un ítem independiente. 4. Instalar la formaleta inferior, lateral y de los peldaños, utilizando madera y elementos de soporte adecuados para garantizar la geometría requerida. 5. Verificar la correcta nivelación, alineación, pendiente y estabilidad de la formaleta, asegurando que soporte las cargas producidas durante el vaciado y vibrado del concreto. 6. Fijar y arriostrar la formaleta para evitar desplazamientos, deformaciones o pérdida de dimensiones durante la ejecución
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Resistencia especificada del concreto: 24.5 MPa (3500 PSI). • Las dimensiones, pendiente, ancho y niveles deberán corresponder con los planos aprobados. • Las huellas y contrahuellas deberán mantener dimensiones uniformes de acuerdo con el diseño.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Ensayo de asentamiento del concreto (Slump), de acuerdo con las especificaciones del proyecto. • Elaboración y ensayo de cilindros de concreto para determinar la resistencia a la compresión.
6. MATERIALES	ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) CONCRETO SIMPLE DE 24.5 Mpa. (3500 PSI) REPISA ORDINARIO 3m. TABLA BURRA ORDINARIO X 3m. PUNTILLA CON Y SIN CABEZA 2 HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)
7. EQUIPO	FORMALETA PARA CONSTRUCCIÓN VIBRADOR PORTÁTIL PARA CONCRETO
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales, especificaciones técnicas del proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de escalera maciza en concreto de 24.5 MPa (3500 PSI) efectivamente construida, medida de acuerdo con las dimensiones establecidas en los planos y aprobada por la Interventoría y/o Supervisión.
12. NO CONFORMIDAD	• Escalera ejecutada con dimensiones, niveles o pendiente diferentes a las establecidas en los planos. • Huellas o contrahuellas con dimensiones irregulares o diferentes al diseño. • Concreto con resistencia inferior a la especificada sin la aceptación técnica correspondiente



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRÍQUÍ BOYACÁ

4.07	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 17.5 MPa - (2500 PSI). (INCLUYE REFUERZO).
1. UNIDAD DE MEDIDA	Metro lineal
2. DESCRIPCION	Corresponde a la construcción de dinteles en concreto de 17.5 MPa (2500 PSI), con sección de 15 x 20 cm, destinados a cubrir y transmitir las cargas sobre vanos de puertas, ventanas u otras aberturas en muros, de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales del proyecto
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar en campo la ubicación, longitud, sección y nivel del dintel, de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones de la Interventoría y/o Supervisión. 2. Revisar las condiciones del vano y de los elementos de mampostería sobre los cuales se apoyará el dintel, verificando que se encuentren estables y correctamente ejecutados. 3. Preparar y disponer el acero de refuerzo de acuerdo con los diámetros, cantidades, longitudes, traslapes, anclajes y detalles indicados en los planos estructurales. 4. Cortar, doblar y amarrar el acero de refuerzo, garantizando su correcta configuración y posición dentro de la sección del dintel. 5. Instalar separadores o elementos necesarios para garantizar el recubrimiento especificado del acero de refuerzo. 6. Instalar la formaleta de madera o sistema autorizado para conformar la sección de 15 x 20 cm, verificando su alineación, nivelación, dimensiones y estabilidad. 7. Fijar y asegurar la formaleta para evitar desplazamientos o deformaciones durante el vaciado del concreto.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Resistencia especificada del concreto: 17.5 MPa (2500 PSI). • Sección del dintel: 15 x 20 cm, de acuerdo con el diseño. • La longitud, nivel y ubicación deberán corresponder con los planos del proyecto.
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Ensayo de asentamiento del concreto (Slump), cuando sea requerido. • Elaboración y ensayo de cilindros de concreto para verificar la resistencia a la compresión, cuando aplique según las especificaciones del proyecto.
6. MATERIALES	ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) ACERO DE REFUERZO F'y = 60000 PSI CONCRETO SIMPLE DE 17.5 Mpa. (2500 PSI) TABLA BURRA ORDINARIO X 3m. MADERA VARA DE CLAVO
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.) ANDAMIO TUBULAR NORMALIZADO, TIPO MULTIDIRECCIONAL, DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, SEGÚN ISO 9001
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos arquitectónicos y estructurales, especificaciones técnicas del proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro lineal (m) de dintel de concreto de 17.5 MPa (2500 PSI), con sección de 15 x 20 cm, efectivamente construido y aprobado por la Interventoría y/o Supervisión.
12. NO CONFORMIDAD	• Dinteles ejecutados con sección, longitud, nivel o ubicación diferente a la establecida. • Concreto con resistencia inferior a la especificada sin la aceptación técnica correspondiente. • Acero de refuerzo con diámetro, cantidad, posición, longitud o recubrimiento diferente al establecido en los planos.



GEAR
— INGENIERÍA —

ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DE LA VEREDA ESCOBAL Y PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA DE LA PLAZOLETA PUBLICA DE LA VEREDA SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE RAMIRIQUÍ BOYACÁ

4.08	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)
1. UNIDAD DE MEDIDA	Kilogramo
2. DESCRIPCION	Suministro, corte, figurada y amarre de refuerzo de acero corrugado de 420 MPa (60000 PSI), destinado al refuerzo de los elementos estructurales de concreto (columnas, vigas, placas, escaleras y demás elementos), de acuerdo con los diámetros, longitudes, ganchos y traslapes indicados en los planos
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	1. Verificar el diámetro, longitud y despiece del acero requerido de acuerdo con los planos y las listas de despiece. 2. Cortar el acero con cortadora mecánica, evitando deformaciones o daños en el material. 3. Figurar el acero (ganchos, estribos, dobleces) con las herramientas y plantillas adecuadas, respetando los radios mínimos de doblado según el diámetro de la varilla. 4. Amarrar el refuerzo con alambre negro recocido calibre 18, garantizando la posición, separación y traslapes indicados en los planos. 5. Instalar separadores para garantizar los recubrimientos mínimos exigidos entre el acero y la formaleta. 6. Verificar el armado completo del refuerzo previo al vaciado del concreto, incluyendo continuidad, empalmes y anclajes.
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	• Variación admisible en la longitud de traslapes: no menor a la longitud de desarrollo especificada en los planos. • Tolerancia en la posición del refuerzo respecto al recubrimiento de diseño: ± 0.5 cm. • No se aceptan varillas con dobleces fuera de los radios mínimos exigidos ni empalmes soldados no autorizados
5. ENSAYOS A REALIZAR	• Verificación de certificados de calidad del acero suministrados por el proveedor. • Inspección visual del despiece, traslapes, ganchos y separación del refuerzo instalado, previo al vaciado. • Verificación de recubrimientos mínimos mediante medición directa con los separadores instalados.
6. MATERIALES	ACERO DE REFUERZO F'y = 60000 PSI ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO) SEGUETA
7. EQUIPO	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (%M.O.)
8. DESPERDICIOS	N/A
9. MANO DE OBRA	INCLUIDO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por kilogramo (Kg) de acero de refuerzo efectivamente instalado, calculado con base en el despiece teórico de los planos,
12. NO CONFORMIDAD	• Refuerzo instalado con diámetros, separaciones o traslapes diferentes a los especificados en planos. • Ausencia de separadores que garanticen el recubrimiento mínimo. • Varillas con corrosión avanzada, deformaciones o dobleces fuera de norma.