

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se incorporen a la obra deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos de fabricación y cumplir con las normas técnicas colombianas vigentes que les resulten aplicables. Cuando exista reglamentación técnica específica, como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIIE), el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETIILAP), las Normas Técnicas Colombianas (NTC) o demás disposiciones aplicables, su cumplimiento será obligatorio. Previo a su instalación, el contratista deberá presentar a la Supervisión las fichas técnicas, certificados de conformidad y garantías de los materiales cuando sean exigibles, reservándose esta la facultad de rechazar aquellos que no cumplan las especificaciones del contrato. Se podrán utilizar materiales equivalentes únicamente cuando ofrezcan características técnicas iguales o superiores y cuenten con aprobación previa y escrita de la Supervisión.

### Ítem 1. Localización y replanteo

Los materiales empleados para la localización y replanteo, tales como pintura para demarcación, cintas de señalización y demás elementos auxiliares, deberán ser nuevos, encontrarse en buen estado y garantizar la estabilidad y permanencia de las referencias durante el tiempo que permanezcan las actividades en ejecución.

### Ítem 2. Demolición de piso en caucho

Los materiales de protección utilizados durante la demolición, tales como plásticos, polisombras, cintas de seguridad y demás elementos requeridos para proteger la infraestructura existente, deberán encontrarse en buen estado y ser adecuados para evitar afectaciones a los elementos que no hacen parte de la intervención.

### Ítem 3. Suministro e instalación de toldos retráctiles

Los toldos deberán fabricarse con estructura en perfiles de aluminio extruido o material de iguales o superiores características mecánicas y de resistencia a la corrosión, con acabado en pintura electrostática horneada. La lona deberá ser acrílica o poliéster recubierto con PVC, impermeable, resistente a la radiación ultravioleta, a la humedad y a la decoloración, con un gramaje y resistencia adecuados para uso exterior. La tornillería, anclajes y elementos de fijación deberán ser en acero inoxidable o acero galvanizado de alta resistencia. Todos los componentes deberán ser nuevos, compatibles entre sí y contar con garantía del fabricante. Debe contar con motor eléctrico, y que también sea de apertura manual.

### Ítem 4. Afinado endurecido

El mortero deberá elaborarse con cemento hidráulico tipo UG conforme a la NTC vigente, agregados limpios y agua potable. Cuando se especifique endurecedor superficial, este deberá ser de origen industrial, compatible con el mortero y apto para pisos de alto tránsito. Los aditivos utilizados deberán cumplir las especificaciones del fabricante y ser compatibles con los demás materiales empleados.

#### Ítem 5. Piso granulado de caucho

El sistema de piso deberá estar conformado por gránulos de caucho reciclado tipo SBR para la capa base, cuando aplique, y una capa de acabado en caucho EPDM resistente a la radiación ultravioleta, abrasión, humedad y cambios de temperatura. La resina de poliuretano deberá ser apta para uso exterior y compatible con el sistema de caucho suministrado. Los imprimantes, adhesivos y selladores deberán corresponder a los recomendados por el fabricante para garantizar la adecuada adherencia y durabilidad del sistema. Todos los materiales deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos y contar con fichas técnicas y garantía del fabricante.

#### Ítem 6. Enchape de pared

Las baldosas o enchapes deberán ser de primera calidad, homogéneos en dimensiones, color y acabado, libres de fisuras, porosidades, deformaciones o defectos de fabricación. El adhesivo deberá ser de tipo cementicio o de las características recomendadas por el fabricante del enchape, adecuado para el sustrato y las condiciones de uso. El material para juntas deberá ser impermeable, resistente a la humedad, al desgaste y a la formación de hongos. Los perfiles de remate, cuando se requieran, deberán ser en aluminio anodizado, acero inoxidable o PVC de alta resistencia.

#### Ítem 7. Pintura de fachada

La pintura deberá ser tipo vinilo o acrílica para exteriores, lavable, con protección contra rayos ultravioleta, humedad, formación de hongos y algas, con alta adherencia y estabilidad del color. Los selladores e imprimantes deberán ser compatibles con el sistema de pintura seleccionado y con el tipo de superficie existente. Todos los productos deberán ser suministrados en sus envases originales, sin alteraciones ni vencimiento, y corresponder a una misma línea de fabricación.

#### Ítem 8. Aseo general

Los productos de limpieza deberán ser compatibles con los materiales existentes y no generar deterioro sobre pisos, muros, carpinterías, elementos metálicos, vidrios o instalaciones. Los detergentes, desengrasantes y demás insumos deberán ser biodegradables cuando sea posible y cumplir las disposiciones ambientales vigentes. Los elementos de limpieza deberán encontrarse en buen estado y ser adecuados para cada superficie.

#### Ítem 9. Desmante de cubierta

Los elementos de protección temporal utilizados durante el desmante, tales como lonas, polisombras, plásticos, cintas de seguridad y demás materiales auxiliares, deberán encontrarse en buen estado y garantizar la protección de las áreas intervenidas. En caso de reutilizar elementos desmontados, estos deberán conservar sus características físicas y funcionales, sin deformaciones, corrosión o daños que afecten su desempeño.

#### Ítem 10. Demolición de piso en PVC

Los materiales empleados para la protección de áreas adyacentes y elementos existentes deberán ser adecuados para evitar daños durante la remoción del piso. En caso de utilizar productos para facilitar el retiro de adhesivos, estos deberán ser compatibles con el soporte existente y no afectar las superficies que permanezcan. Los residuos

generados deberán almacenarse temporalmente de forma que se evite su dispersión y contaminación del área intervenida.

#### Ítem 11. Piso tipo caucho

El piso deberá corresponder al sistema tipo caucho o equivalente de iguales o superiores características técnicas, conformado por materiales aptos para alto tráfico institucional, resistentes a la abrasión, impactos, humedad, productos de limpieza y desgaste por uso continuo. El fabricante deberá garantizar uniformidad en color, textura y acabado. Los adhesivos, imprimantes y accesorios de instalación deberán ser compatibles con el sistema suministrado y corresponder a las recomendaciones del fabricante.

#### Ítem 12. Retiro de sobrantes

Los recipientes, contenedores, costales y demás elementos utilizados para el almacenamiento temporal de residuos deberán garantizar el manejo seguro de los materiales provenientes de la obra, evitando derrames, dispersión de partículas o contaminación de las áreas intervenidas. Los materiales reutilizables y los residuos aprovechables deberán almacenarse de manera independiente cuando las condiciones del proyecto así lo requieran.

#### Ítem 13. Media caña

La media caña deberá elaborarse con mortero de cemento y arena de granulometría adecuada, utilizando cemento hidráulico tipo UG. Cuando se empleen elementos prefabricados, estos deberán presentar dimensiones uniformes, superficie lisa, resistencia mecánica adecuada y compatibilidad con los acabados existentes. Los materiales deberán garantizar adecuada adherencia, durabilidad y resistencia a la humedad.

#### Ítem 14. Desmonte de luminarias

Los materiales utilizados para la protección de conductores eléctricos, cajas de derivación y demás elementos que permanezcan en servicio deberán cumplir las condiciones de aislamiento requeridas por la instalación existente. En caso de reutilizar luminarias o accesorios, estos deberán conservar sus características funcionales y no presentar deterioros que afecten su operación.

#### Ítem 15. Luminarias herméticas LED

Las luminarias deberán ser tipo LED herméticas con grado de protección mínimo IP65 o superior, resistentes a la humedad, polvo e impactos, con cuerpo en policarbonato, aluminio o materiales equivalentes de alta resistencia. Deberán contar con difusor resistente al amarillamiento, vida útil mínima de 50.000 horas, eficiencia luminosa acorde con las especificaciones del fabricante y temperatura de color según lo establecido en los diseños o aprobada por la Supervisión. Todos los componentes eléctricos deberán cumplir el RETIE, el RETILAP y las normas técnicas colombianas aplicables, contar con certificación vigente y garantía del fabricante.

#### Ítem 16. Luminarias de emergencia

Las luminarias de emergencia deberán ser tipo LED autónomas, con batería recargable de litio o tecnología equivalente, autonomía mínima de 90 minutos en ausencia de energía eléctrica y sistema automático de recarga. Deberán cumplir con el RETIE, RETILAP y las normas técnicas colombianas aplicables, contar con certificación vigente y presentar cuerpo fabricado en policarbonato autoextinguible o material de iguales o superiores características. Todos los componentes deberán ser nuevos, libres de defectos y contar con garantía del fabricante.

#### Ítem 17. Puertas antimachucones

Las puertas deberán ajustarse con superficies lisas, bordes redondeados y acabados que permitan una adecuada limpieza y desinfección. Los sistemas de protección o antimachucones deberán ser en materiales flexibles de alta resistencia, resistentes al desgaste, humedad, rayos UV y productos de limpieza, garantizando la protección de los usuarios durante la apertura y cierre.

#### Ítem 18. Pintura interior

La pintura deberá ser vinilo tipo lavable para interiores, de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (VOC), resistente al lavado, abrasión, humedad y formación de hongos, con acabado uniforme y alta adherencia. Los selladores, estucos e imprimantes deberán ser compatibles con el sistema de pintura y con el tipo de superficie existente. Todos los productos deberán suministrarse en sus envases originales, sin alteraciones ni vencimiento.

#### Ítem 19. Desmante de cerramiento

Los materiales utilizados para la protección temporal de las áreas intervenidas deberán garantizar la conservación de los elementos que permanezcan en servicio. Cuando el cerramiento desmontado sea objeto de reutilización, sus componentes deberán conservar condiciones adecuadas de funcionamiento, sin deformaciones, fisuras, corrosión o daños que afecten su posterior instalación.

#### Ítem 20. Cerramiento metálico

El cerramiento deberá fabricarse con perfiles estructurales de acero al carbono galvanizado o protegido mediante sistemas anticorrosivos equivalentes. Las láminas, perfiles, platinas y demás elementos metálicos deberán cumplir las dimensiones establecidas en los planos y encontrarse libres de deformaciones, corrosión, fisuras o imperfecciones. Las uniones soldadas deberán ejecutarse con materiales certificados y los acabados deberán incluir limpieza, imprimante anticorrosivo y pintura de acabado cuando corresponda. Los elementos de fijación deberán ser galvanizados o en acero inoxidable.

#### Ítem 21. Puertas metálicas

Las puertas metálicas deberán fabricarse con perfiles y láminas de acero de espesor adecuado para uso institucional, protegidos mediante imprimante anticorrosivo y pintura de acabado o galvanizado según corresponda. Bisagras, cerraduras, pasadores, topes, manijas y demás accesorios deberán ser nuevos, de primera

calidad y resistentes al uso frecuente. Todos los materiales deberán garantizar estabilidad dimensional, resistencia mecánica y adecuada protección frente a la corrosión.

#### Ítem 22. Mantenimiento de puertas

Los materiales utilizados para el mantenimiento deberán ser compatibles con los elementos existentes y garantizar la recuperación de sus condiciones de funcionamiento. Lubricantes, tornillería, elementos de fijación, empaques, sellos, componentes metálicos y pinturas deberán ser nuevos, de primera calidad y adecuados para prolongar la vida útil de las puertas intervenidas. Cuando se requiera reemplazar componentes deteriorados, estos deberán poseer características iguales o superiores a las originalmente instaladas.

#### Ítem 23. Puntos eléctricos

Los conductores eléctricos deberán ser de cobre electrolítico con aislamiento termoplástico o termoestable, conforme al RETIE y la NTC 2050, con calibre y capacidad de conducción acordes con los diseños eléctricos. Las tuberías, cajas, accesorios, conectores y elementos de fijación deberán ser certificados para instalaciones eléctricas y compatibles entre sí. Interruptores, tomacorrientes y demás dispositivos deberán contar con certificación RETIE vigente y ser aptos para uso institucional.

#### Ítem 24. Luminarias AP

Las luminarias deberán ser tipo LED de alta eficiencia energética, con cuerpo en aluminio inyectado o material equivalente resistente a la corrosión, difusor en policarbonato o vidrio templado de alta resistencia y grado de protección mínimo IP65. Deberán contar con certificación RETIE y RETILAP, vida útil mínima de 50.000 horas y garantía del fabricante, garantizando niveles adecuados de iluminación y bajo consumo de energía.

#### Ítem 25. Reflector LED

El reflector deberá ser tipo LED para uso exterior, con carcasa en aluminio inyectado, acabado resistente a la corrosión, vidrio templado de seguridad, grado de protección mínimo IP65 e índice de resistencia al impacto adecuado para uso institucional. El equipo deberá cumplir con RETIE y RETILAP, contar con certificación vigente, vida útil mínima de 50.000 horas y garantía del fabricante. Los soportes, tornillería y accesorios de fijación deberán ser resistentes a la intemperie y a la corrosión.

#### Ítem 26. Taponamiento de tubería

Los accesorios utilizados para el taponamiento deberán fabricarse en PVC sanitario, PVC presión, polipropileno u otro material compatible con la red existente, garantizando hermeticidad, resistencia mecánica y durabilidad. Tapones, uniones, adaptadores, sellantes y adhesivos deberán cumplir las normas técnicas aplicables al material instalado y corresponder a un mismo sistema o fabricante cuando ello sea requerido para garantizar su correcto funcionamiento.

#### Ítem 27. Taponamiento de sifón

Los materiales empleados deberán ser compatibles con el sifón y la red hidrosanitaria existente, garantizando un cierre hermético y permanente. Tapones, sellantes, adhesivos y accesorios deberán ser resistentes a la humedad, agentes químicos de limpieza y condiciones normales de operación, evitando filtraciones o desprendimientos durante la vida útil del sistema.

#### Ítem 28. Timbre inalámbrico

El sistema de timbre deberá estar conformado por emisor y receptor inalámbricos de uso institucional, con alcance suficiente para garantizar su correcto funcionamiento en las áreas del proyecto. Los equipos deberán operar mediante baterías o alimentación eléctrica, según el modelo seleccionado, contar con materiales resistentes al uso continuo, protección adecuada para instalación interior y garantía del fabricante. Todos los componentes deberán suministrarse completos, incluyendo accesorios de fijación y alimentación cuando correspondan.

#### Ítem 29. Mantenimiento integral - Pintura de ventanería y rejas

La pintura deberá corresponder a un sistema de protección para superficies metálicas compuesto, como mínimo, por imprimante anticorrosivo y pintura de acabado tipo esmalte sintético, poliuretano o sistema equivalente de alta resistencia. Los productos deberán ser compatibles entre sí y proporcionar protección frente a la humedad, corrosión, radiación ultravioleta y desgaste por exposición ambiental. Todos los materiales deberán suministrarse en sus envases originales, dentro de su vida útil y conforme a las recomendaciones del fabricante.

Elaboró: Arq. Ramón Augusto Mendoza López /Contratista Área Infraestructura FDLT. 

Revisó: Arq. Steven Armando Martínez Echeverri / contratista FDLT/ líder infraestructura FDLT 