| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código | GA-JELOG-FR-066 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA | Versión | 4 |
| | | Vigencia | 5/10/2023 |

| 1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO | |
|---|---|
| CONTRATO N° | 138-00-A-COFAC-DIFRA-2023 |
| OBJETO DEL CONTRATO | OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE CADETES EN LA ESCUELA MILITAR "MARCO FIDEL SUÁREZ" |
| CONTRATISTA | LAM CONSTRUCCIONES S.A.S. |
| INTERVENTOR Ó SUPERVISOR | INTERVENTORÍA: MARIO DE JESÚS GIL CARDONA. SUPERVISIÓN: TE. YEIMY RÍOS - DIFRA |

| ÍTEM | PROCEDIMIENTO | REVISADO Y APROBADO | | OBSERVACIONES | FOLIOS ANEXOS REGISTRO FOTOGRÁFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | | |
| **11** | **CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA** | | | | |
| 11.1 | DIMENSIÓN GENERAL, RECTITUD Y DISTORSIÓN DEL CONJUNTO | X | | Interventoría la revisión del estado general y rectitud de los perfiles metálicos de cubierta previa a su instalación, constatando que llegan a obra en óptimas condiciones para su posterior uso. De igual manera procede con la verificación de las platinas, pernos y templetes y posteriormente con la teja tipo sandwich. | |
| 11.2 | IDENTIFICACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DE LOS MATERIALES UTILIZADOS DE ACUERDO CON PLANOS Y LISTA DE MATERIALES | X | | Interventoría realiza la revisión de la geometría y dimensiones de los perfiles metálicos de cubierta para garantizar que cumplan con los requerimientos de los diseños y el ítem contractual. Se procede de igual manera con la verificación de las platinas, pernos, templetes y las tejas tipo sandwich previo a su instalación. | |
| 11.3 | AJUSTE DE LAS DIMENSIONES DE LOS MATERIALES UTILIZADOS, DE ACUERDO CON PLANOS Y LISTA DE MATERIALES | X | | Interventoría realiza la revisión de las dimensiones de los materiales suministrados por el contratista, de acuerdo con los planos estructurales tanto para perfiles metálicos tipo PHRC254x67x18 e=3.0mm, como para las platinas 250x300mm e=1/2", pernos A-325 de 3/8", templetes de 3/8" y la teja tipo sandwich con e=50mm y acero Cal 24. | |
| 11.4 | CALIFICACIÓN DE LOS SOLDADORES | X | | Interventoría aclara que el contratista, hasta la fecha, no ha presentado certificados de competencias de los soldadores y, mediante oficio LAM-138-325-2024 el constructor notifica que solo presentará la constancia emitida por un profesional independiente certificando la idoneidad para la ejecución de los trabajos de soldadura. | |
| 11.5 | BISELES, DIMENSIONES DE INTERSTICIOS, PLACAS DE RESPALDO | X | | Para la verificación de los intersticios se realiza la correspondiente prueba de tintas a las soldaduras y uniones en los elementos de las dos cubiertas en el edificio 2. | |
| 11.6 | PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA | X | | Interventoría verifica que, los procedimientos de soldadura se realicen de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente NSR-10. | |
| 11.7 | EJECUCIÓN DE TODAS LAS SOLDADURAS ESPECÍFICAS | X | | Interventoría verifica, mediante inspecciones constantes que, la totalidad de las soldaduras entre los distintos elementos metálicos que componen la cuberta metálica del edificio 2 se realice de acuerdo con los diseños estructurales. | |
| 11.8 | CUMPLIMIENTO DE LAS LONGITUDES Y TAMAÑOS MÍNIMOS ESPECIFICADOS PARA LA SOLDADURA | X | | Se realiza una revision constante y aleatoria de la longitudes y espesores de soldadura ejecutadas en las distintas uniones de la estructura metálica del edificio 2. | |
| 11.9 | GRADO DE FUSIÓN CON EL MATERIAL BASE DE LA SOLDADURA EXISTENCIA DE POROSIDADES GRIETAS O SOCAVACIONES EXCESIVAS EN LA SOLDADURA | X | | Mediante ensayo de "Tintas Penetrantes" elaborado por el contratista, la Interventoría comprueba que las soldaduras ejecutadas cumplan con la normativa vigente y se encuentren en óptimo estado asegurando el grado de fusión, sin porosidades o socavaciones en el cordón de soldadura. | |

| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código | GA-JELOG-FR-066 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA | Versión | 4 |
| | | Vigencia | 5/10/2023 |

| 1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO | |
|---|---|
| CONTRATO N° | 138-00-A-COFAC-DIFRA-2023 |
| OBJETO DEL CONTRATO | OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE CADETES EN LA ESCUELA MILITAR "MARCO FIDEL SUÁREZ" |
| CONTRATISTA | LAM CONSTRUCCIONES S.A.S. |
| INTERVENTOR Ó SUPERVISOR | INTERVENTORÍA: MARIO DE JESÚS GIL CARDONA. SUPERVISIÓN: TE. YEIMY RÍOS - DIFRA |

| ÍTEM | PROCEDIMIENTO | REVISADO Y APROBADO | | OBSERVACIONES | FOLIOS ANEXOS REGISTRO FOTOGRÁFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | | |
| 11.10 | REMOCIÓN DE ESCORIA | X | | El contratista realiza la remoción de escoria de soldadura mediente un proceso de pulido de los elementos soldados. La interventoría supervisa aleatoriamente el proceso para garantizar su correcta ejecución. | |
| 11.11 | MARCADO DE PIEZAS | X | | Previo a la instalacion de las elementos metálicos en su posición designada dentro de la cubierta metálica, el contratista realiza el marcaje de cada pieza con pintura con el fin de evitar confusiones durante el proceso de montaje e instalacion. | |
| 11.12 | DETECCIÓN DE OMISIÓN DE DETALLES O COMPONENTES | X | | Tanto interventoría como constratista realizan un cuidadoso estudio de los planos estructurales sin encontrar observaciones respecto a omisiones de detalles y/o componentes para la correcta instalación de la estructura metálica de cubierta. | |
| 11.13 | DAÑOS A LOS ELEMENTOS | X | | Interventoría realiza un control constante sobre los elementos instalados en búsqueda de imperfecciones causadas por la manipulación durante el montaje e instalación de cada unos de los componentes metálicos. | |
| 11.14 | INSPECCIÓN Y CONTROL DE GALVANIZADO | | | | |
| 11.14.1 | LIMPIEZA PREVIA | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.14.2 | ACABADO DE LA CAPA DE ZINC | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.14.3 | PESO DE LA CAPA DE ZINC | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.14.4 | ADHERENCIA DE LA CAPA DE ZINC | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.14.5 | UNIFORMIDAD DE LA CAPA DE ZINC (INSPECCION VISUAL) | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.14.6 | FRAGILIDAD DEL ACERO POR EFECTO DEL GALVANIZADO | X | | Para este proyecto no aplican elementos de cubieta galvanizados. | |
| 11.15 | INSPECCIÓN Y CONTROL DE PINTURA | | | | |
| 11.15.1 | LIMPIEZA PREVIA | X | | Posteriormente a la llegada de los perfiles metálicos al sitio de obra, el contratista realiza la limpieza de cada uno de ello para la remoción de la capa de grasa protectora y procede a la aplicación de la pintura anticorrosiva. Luego del respectivo procesamiento, el constratista procede a la aplicación de la capa de pintura de acabados para así iniciar el procedimiento de montaje e instalación.<br>Una vez terminada, el contratista procede a la corrección de la pintura aplicada. | |
| 11.15.2 | ACABADO (INSPECCIÓN VISUAL) | X | | Interventoría realiza una revisión visual de la pintura de acabados instalada, para garantizar que ésta no presente rayaduras, imperfecciones y esté en óptimo estado de presentación. | |

| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código | GA-JELOG-FR-066 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA | Versión | 4 |
| | | Vigencia | 5/10/2023 |

| 1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO | |
|---|---|
| CONTRATO N° | 138-00-A-COFAC-DIFRA-2023 |
| OBJETO DEL CONTRATO | OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE CADETES EN LA ESCUELA MILITAR "MARCO FIDEL SUÁREZ" |
| CONTRATISTA | LAM CONSTRUCCIONES S.A.S. |
| INTERVENTOR Ó SUPERVISOR | INTERVENTORÍA: MARIO DE JESÚS GIL CARDONA. SUPERVISIÓN: TE. YEIMY RÍOS - DIFRA |

| ÍTEM | PROCEDIMIENTO | REVISADO Y APROBADO | | OBSERVACIONES | FOLIOS ANEXOS REGISTRO FOTOGRÁFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | | |
| 11.15.3 | ESPESOR DE LA CAPA DE PINTURA | X | | Interventoría realiza una inspección visual, tanto de la pintura anticorrosiva como de la pintura de acabados. Teniendo en cuenta que, el contratista realizó la aplicación de la pintura por medio de brocha, Interventoría no realiza la verificación del espesor con ayuda del micrómetro. | |
| 11.15.4 | ADHERENCIA DE LA CAPA DE PINTURA | X | | Debido al proceso de aplicación de pintura utilizado por el contratista (por medio de brocha) la Interventoría reliza una inspección visual y mediante la aplicación de presión con la uña de los dedos. | |
| 11.16 | INSPECCIÓN DE LA ESTRUCTURA MONTADA | | | | |
| 11.16.1 | CONEXIÓN A LOS ANCLAJES CON LAS RESPECTIVAS ARANDELAS Y TUERCAS | X | | Interventoría verifica que todas las conexiones se realicen con todos los elementos especificados en planos como son platinas, pernos, tuercas y arandelas. | |
| 11.16.2 | VERTICALIDAD, DEFLEXIONES, ESCUADRA Y ALINEAMIENTO DE ESTRUCTURA | X | | Una vez terminada la instalación de los elementos metálicos de la cubierta, la Interventoría realiza la revisión de los alineamientos general de la cubierta y específico de cada uno de sus componentes. De igual manera, se verifica que, la cubierta instalada cumpla con las alturas, verticalidades y escuadras de acuerdo con los diseños arquitectónicos y estructurales. | |
| 11.16.3 | INSTALACIÓN DE LOS ARRIOSTRAMIENTO PREVISTOS | X | | Interventoría realiza la revisión de los templetes, verificando diametros, roscas y longitudes antes de la correspondiente en las correas metálicas de cubierta. | |
| 11.16.4 | RECTITUD DE LOS ELEMENTOS INSTALADOS | X | | De igual manera, se revisa alineación y distribución de dichos templetes. | |
| 11.16.5 | ESTABILIDAD DEL CONJUNTO | X | | Interventoría realiza un control constante sobre los elementos metálicos instalados, como son platinas, pernos, perfilería y templetes con el objetivo de garantizar que cumplen con las dimensiones y además estén dentro de la ubicación especificada en planos. | |
| 11.16.6 | CORRECTA EJECUCIÓN DE BISELES, DIMENSIONES DE INTERSTICIOS, PLACAS DE RESPALDO | X | | Para la verificación de los intersticios se realiza la correspondiente prueba de tintas a las soldaduras y uniones en los elementos de las dos cubiertas en el edificio 2. | |
| 11.16.7 | CORRECTA EJECUCIÓN DE BISELES, DE TODAS LAS CONEXIONES SOLDADAS CON LOS TAMAÑOS Y LONGITUDES PREVISTOS | X | | Para la verificación de los intersticios se realiza la correspondiente prueba de tintas a las soldaduras y uniones en los elementos de las dos cubiertas en el edificio 2. | |

| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código | GA-JELOG-FR-066 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA | Versión | 4 |
| | | Vigencia | 5/10/2023 |

**1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO**

| | |
|---|---|
| CONTRATO N° | 138-00-A-COFAC-DIFRA-2023 |
| OBJETO DEL CONTRATO | OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE CADETES EN LA ESCUELA MILITAR "MARCO FIDEL SUÁREZ" |
| CONTRATISTA | LAM CONSTRUCCIONES S.A.S. |
| INTERVENTOR Ó SUPERVISOR | INTERVENTORÍA: MARIO DE JESÚS GIL CARDONA. SUPERVISIÓN: TE. YEIMY RÍOS - DIFRA |

| ÍTEM | PROCEDIMIENTO | REVISADO Y APROBADO | | OBSERVACIONES | | | | FOLIOS ANEXOS REGISTRO FOTOGRÁFICO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | | | | | |
| 11.16.8 | DETECCIÓN DE DEFECTOS COMO INSUFICIENTE PENETRACIÓN DE POROS, SOCAVACIONES, ESCORIA NO REMOVIDA ENTRE OTRAS | X | | Para la verificación de los defectos de soldaduras como insuficiente de poros, socavaciones, escoria no removida se realiza la correspondiente prueba de tintas a las soldaduras y uniones en los elementos de las dos cubiertas en el edificio 2. | | | | |
| 11.16.9 | RETOQUES DE PINTURA DONDE ESTA SE HAYA DETERIORADO DURANTE LA INSTALACIÓN | X | | Para la verificación de los intersticios se realiza la correspondiente prueba de tintas a las soldaduras y uniones en los elementos de las dos cubiertas en el edificio 2. | | | | |
| 11.16.10 | RECTITUD DE LOS ELEMENTOS INSTALADOS | X | | De igual manera, se revisa alineación y distribución de todos los elementos instalados. | | | | |
| 11.16.11 | **EJECUCIÓN ESTRUCTURA DE CUBIERTA - EDIFICO 1** | | | **LARGO (m)** | **No. ELEMENTOS** | **PESO (kg)** | **DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES** | |
| | **EDIFICIO 1** | X | | | | | | |
| | A,B-3,4 | X | | 0,08 | 12,00 | 89,64 | | |
| | A,B-2,3 | X | | 0,08 | 10,00 | 74,70 | | |
| | A,B-1,2 | X | | 0,08 | 10,00 | 74,70 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | **TOTAL SEMANAL ESTRUCTURA DE CUBIERTA** | | **239,04** | | |

ELABORÓ:

**ING. ALEJANDRO COLLAZOS**
Residente 1 de Interventoría
Firma y Posfirma
José Alejandro Collazos Rojas

**ARQ. SEBASTIÁN BETANCOURTH**
Residente 2 de Interventoría
Firma y Posfirma
SEBASTIAN BETANCOURTH CASTAÑO

REVISÓ:

**ARQ. EDUARDO ACERO CAJIGAS**
Director de Interventoría
Firma y Posfirma
EDUARDO ACERO CAJIGAS

| | FUERZA AEROESPACIAL COLOMBIANA | Código | GA-JELOG-FR-066 |
|---|---|---|---|
| | FORMATO REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA | Versión | 4 |
| | | Vigencia | 5/10/2023 |

| 1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO | |
|---|---|
| CONTRATO N° | 138-00-A-COFAC-DIFRA-2023 |
| OBJETO DEL CONTRATO | OBRA PÚBLICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE CADETES EN LA ESCUELA MILITAR "MARCO FIDEL SUÁREZ" |
| CONTRATISTA | LAM CONSTRUCCIONES S.A.S. |
| INTERVENTOR Ó SUPERVISOR | INTERVENTORÍA: MARIO DE JESÚS GIL CARDONA. SUPERVISIÓN: TE. YEIMY RÍOS - DIFRA |

| ÍTEM | PROCEDIMIENTO | REVISADO Y APROBADO | | OBSERVACIONES | FOLIOS ANEXOS REGISTRO FOTOGRÁFICO |
|---|---|---|---|---|---|
| | | SI | NO | | |

REGISTRO FOTOGRÁFICO

| EDF 1: PINTURA ANTICORROSIVA PARA PERFILES PHR | EDF 1: INSTALACIÓN DE PLATINAS Y PERFILERÍA METÁLICA | EDF 1: PLATINAS Y PERFILERÍA METÁLICA |
|---|---|---|
|  |  |  |