CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN	PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
CEMENTO	CALIDAD DE MATERIALES	Finura superficie especifica Ensayo por medio de permeabilidad al aire	NTC 121 NTC 321	mínimo 280 m2/kg	Se chequean en el certificado de calidad, por cada lote enviado por el proveedor	
		Estabilidad: expansión en autoclave		máximo 0,8%		
		Tiempo de fraguado: * Ensayo por agujas de Vicat: Tiempo inicial, en minutos		No debe ser menor de 45 minutos		
		Tiempo final, en horas.		No debe ser menor de 8 horas		
		Resistencia a la compresión		MPa / kg/cm2 3 días= 8,0 / 80 7 días = 15,0 / 150 28 días = 24,0 / 240		
		Estado en obra (acopio)		Se deben almacenar los sacos bajo techo, alejados de las paredes y manteniéndolo sobre estibas o teleras.	Permanente	
ELABORACIÓN DE CONCRETO	DOSIFICACIÓN DEL CONCRETO	Diseño de Mezcla	NSR-10 C.5.2 C.5.3 C.5.4	Resistencia requerida	Uno por cada resistencia exigida. Concretos con f'c >=21 Mpa	
MUROS EN MAMPOSTERÍA	CALIDAD DE LOS MATERIALES	Dosificación de morteros de pega y repello		De acuerdo a lo establecido en diseños, actividades contractuales pactadas y/o en especificaciones técnicas	Cada visita, durante la ejecución de la actividad	
	TOLERANCIAS	Dimensiones de elementos (Sección o elevación)	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	- 6mm, + 12,5 mm	Cada visita, durante la ejecución de la actividad	
		Junta de mortero (10 mm)	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	- 4mm, + 4 mm		
		Cavidad ó celda de inyección	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	- 6mm, + 9 mm		
		Variación del nivel de junta horizontal. Máximo	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 2mm/metro(1/500) + - 12.5 mm		
		Variación de la superficie de apoyo (cara superior del muro) Máximo	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 2mm/metro(1/500) + - 12.0 mm		
		Variación del plomo del muro. Máximo	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 2mm/metro(1/500) + - 12 mm		
		Variación del alineamiento	NSR - 10	+ - 2mm/metro(1/500)		

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN		PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
		longitudinal. Máximo	Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 12 mm			
		Tolerancia de elementos en planta. Máximo	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 2mm/metro(1/500) + - 20 mm			
		Tolerancia de elementos en elevación. Máximo	NSR - 10 Cap. D.4 Tabla D.4-2-2	+ - 6mm/piso + - 20 mm			
CONCRETOS (ENSAYOS)	CALIDAD DE MEZCLA	Resistencia a compresión	NSR-10 C.5.6.2	a) Que los promedios aritméticos de tres resultados consecutivos de ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros) igualen o excedan el valor nominal para f'c. Esto se realiza tomando 6 muestras para ensayo; dos se ensayan a los 14 días, para proyección de resistencia y autorización de continuidad de actividad; dos a los 28 días para evaluación de resistencia y dos muestras testigo para rotura, de ser necesario, si la resistencia nominal a los 28 días no es la requerida de acuerdo a las especificaciones técnicas del diseño.		Por cada 200 M2 de losa o muro. Por cada 40 M3 de capítulo de estructura principal (zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas aéreas, entre otros)	
			NTC-673 INV E-402	b) Que ningún resultado individual de los ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros) tenga una resistencia inferior a f'c en 3.5 MPa.			
	MANEJABILIDAD	Asentamiento	NTC 396 INV E-404	-C.C.R	0"	Se chequea con la primera tanda de cada jornada diaria de trabajo, por cada capitulo de estructura principal (zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas aéreas, muros, losas, entre otros) o cuando lo solicite el supervisor.	
				-Lanzado (vía seca)	0"		
				-Pavimento vibrocompactad	1.5" +/- 0,5"		
				-Pavimento convencional	2.5% +/- 0.5"		
				-Normal	3.0" +/- 0.5"		
				-Columnas	4.0" +/- 0.5"		
				-Bombeo	5.0" +/- 1.0"		
				-Lanzado (vía humeda)	6.0" +/- 1.0"		
				-Fluido	6.0" +/- 1.0"		
				-Tremie convencional	7.0" +/- 1.0"		
				-Inyección (Grout)	7.0" +/- 1.0"		
				-Superfluido	8.0" +/- 1.0"		
				-Tremie tornillo continuo	9.0" +/- 1.0"		
	TOLERANCIA PARA ACEPTAR UN CONCRETO	Resistencia a compresión cilindros a 28 días	NSR-10 C.5.6.2.4	- Cada 3 promedios móviles por cada muestra con resistencia disminuida debe ser mayor o igual a f´c (28 días) - Que ningún resultado individual a 28 días sea menor a 3.5 Mpa (35 kgf/cm2).		Cuando se disponga de los resultados de los ensayos	
		Cilindros testigos a 45 o 60 días	NSR-10	Si no da el resultado, verificar que la capacidad de carga no esté comprometida según los artículos C.5.6.4.1 y C.5.6.4.2 del NSR-10.			
		Núcleos	NSR-10 C.5.6.5.2	Si la capacidad de carga está comprometida, se deben extraer núcleos (mínimo 3 unidades). El promedio de los núcleos debe dar 85% de f´c. Si el resultado no cumple se procede a demoler			

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN		PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
			NTC 3658				
ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA SU EJECUCIÓN	TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES TERMINADAS	Variaciones en el desplome en el alineamiento y superficie de columnas, pilas, muros y en las esquinas	ACI-301	Por cada 2 ML de longitud	0.50 cm	Cada fundición	
				Máximo para la longitud total	2.50 cm		
		Variación con respecto a los niveles especificados en los documentos de contrato: en la superficie superior de losas, cubiertas, vigas y gradas, medidas antes de remover los elementos temporales de soporte.	ACI- 301	Por cada 2 ML de longitud	0.50 cm	Cada fundición	
				En cualquier vano o por cada 6 ML de longitud	1.00 cm		
				Máximo para la longitud total	2.00 cm		
		Variaciones en los ejes, a partir de lo establecido en planos y de la posición de columnas, muros y particiones	ACI-301	En cualquier vano	1.50 cm	Cada fundición	
				Por cada 5 ML de longitud	1.00 cm		
				Máximo para la longitud total	2.50 cm		
		Variaciones en las medidas y localización de vacíos, ductos, aberturas en losas y aberturas en muros	ACI- 301	+ / - 1.0 cm		Cada fundición	
		Variaciones en dimensiones de secciones de columnas y vigas, y en el espesor de losas y muros.	ACI- 301	Menos	1.00 cm	Cada fundición	
				Más	1.50 cm		
		Variación de las dimensiones en planta en zapatas	ACI- 301	Menos	1.50 cm	Cada fundición	
				Más	5.00 cm		
ESTRUCTURAS EN CONCRETO PARA SU EJECUCIÓN	TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES TERMINADAS	Mala colocación o excentricidad en zapatas	ACI- 301	2% de la zapata en la dirección de la mala colocación no más de 2% del cincho de	5,0 cm	Cada fundición	
		Espesor en zapatas	ACI- 301	Reducción del espesor especificado	5%	Cada fundición	
				Incremento del espesor especificado	Sin límite		
		Variaciones en escalones en un tramo de escaleras	ACI-301	Contrahuellas	+/- 0.50 cm	Cada fundición	
				Huellas	+/- 1.00 cm		
		En peldaños independientes	ACI-301	Contrahuellas	+/- 0.20 cm	Cada fundición	
				Huellas	+/- 0.50 cm		
ACERO DE REFUERZO (ENSAYOS)	CALIDAD DE MATERIALES	Ensayo de fluencia	TC 2289	> 60000 < 78000		Se chequean en el certificado de calidad del material expedido por el proveedor y	
		Ensayo de tensión	NTC 2289	> 80000			
		Ensayo de Elongación	NTC 2289	14% (Barras No. 4 a No. 6			

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN	PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
(ENSAYOS)				mínimo) 12% (Barras No.7 a No.10 mínimo)	por el proveedor y verificacion de colocacion en obra	
MALLA ELECTROSOLDADA, COLOCACIÓN Y AMARRE (ENSAYOS)	CALIDAD DE MATERIALES	Ensayo de tensión	NTC 2310 NTC 2289	> 80000	Se chequean en el certificado de calidad del material expedido por el proveedor y verificacion de colocacion en obra	
		Ensayo de Elongación	NTC 2310 NTC 2289	N.A.		
ACERO DE REFUERZO, COLOCACIÓN Y AMARRE (PARA INSTALACIÓN)	TOLERANCIA PARA COLOCACIÓN DE BARRAS DE REFUERZO	Distancia libre a las superficies acabadas	ACI- 301	+ / - 1,00 cm	Cada fundición	
		Espaciamiento mínimo entre barras y/o estribos	ACI- 301	+ / - 1,00 cm		
		Traslapes en acero principal	ACI-301	Mínimo, según diseño	Cada fundición	
		Diámetros de barra	ACI-301	Según diseño	Cada fundición	
	RECUBRIMIENTO MÍNIMO PARA BARRAS DE REFUERZO	Concreto vaciado contra la tierra	ACI- 301	7,5 cm	Cada fundición	
		Superficies acabadas expuestas a la intemperie o en contacto con la tierra	ACI- 301	Según diseño	Cada fundición	
		Superficies interiores	ACI- 301	Según diseño	Cada fundición	

		Categoría de la discontinuidad y criterio de inspección		Conexiones no tubulares cargadas estáticamente	Conexiones no tubulares cargadas cíclicamente	Conexiones tubulares (todas las cargas)	
		Prohibición de Grietas	Cualquier grieta es inaceptable independientemente de su tamaño y localización	**X**	**X**	**X**	
		Fusión Metal Base / Soldadura	Deberá existir fusión completa entre capas adyacentes de metal de soldadura y entre metal de soldadura y metal base	**X**	**X**	**X**	
		Sección Transversal del Cráter	Todos los cráteres deberán ser rellenados hasta proporcionar el tamaño de soldadura especificado, excepto para los extremos de soldaduras de filete intermitentes mas allá de su longitud efectiva	**X**	**X**	**X**	
		Perfiles de Soldadura	Los perfiles de soldadura serán de acuerdo con lo especificado en DIBUJO VER ANEXO #1	**X**	**X**	**X**	
			La inspección visual de soldaduras en todos los aceros				

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN			PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
INSPECCIÓN VISUAL DIRECTA (VT) DE SOLDADURAS EN ESTRUCTURAS METÁLICAS	Inspección visual EN OBRA a realizar, sobre uniones soldadas en estructura metálica, para la determinación de las imperfecciones superficiales y en ocasiones, defectos constructivos.	Tiempo de Inspección		La inspección visual de soldaduras en todos los aceros puede iniciar inmediatamente después de que las soldaduras terminadas se hayan enfriado a temperatura ambiente. El criterio de aceptabilidad para aceros ASTM A 514, A 517 y A 709 Grado 100 y 100 W, deberá estar basado sobre una inspección visual realizada en no menos de 48 hrs. Después de la terminación de la soldadura	**X**	**X**	**X**	
		Soldaduras de Menor Tamaño		El tamaño de una soldadura de filete en cualquier soldadura continua, podrá ser menor que el tamaño nominal especificado (L) sin corrección en las siguientes cantidades (U): **L** / **U** Tamaño de soldadura nominal especificado (mm) / Reducción permisible de L (mm) Menor o igual que 5 / Menor o igual que 2 6 / Menor o igual que 2.5 igual o mayor que 8 / Menor o igual que 3 En todos los casos, la porción de menor tamaño no deberá de exceder del 10% de la longitud de la soldadura En soldaduras alma a patín de vigas, ninguna reducción es permitida en los extremos en una longitud igual a dos veces el ancho del patín.	**X**	**X**	**X**	
		Socavado		(A) para materiales menores que 25 mm de espesor, el socavado no deberá exceder de 1 mm, excepto que un máximo de 2 mm es permitido para una longitud acumulada de 50 mm en cualquier longitud de 300 mm. Para materiales iguales o mayores que 25 mm de espesor, el socavado no deberá de exceder de 2 mm en cualquier longitud de soldadura.	**X**			
				(B) en miembros primarios, el socavado no será mayor que 0.25 mm de profundidad cuando la soldadura es transversal a los esfuerzos de tensión bajo cualquier condición de diseño de carga. Para todos los otros casos, el socavado no será mayor que 1 mm.		**X**	**X**	
				(A) soldaduras de ranura en uniones de penetración completa transversales a la dirección de los esfuerzos de tensión calculados, no deberán tener porosidad tubular visible. Para todas las otras soldaduras de ranura y filete, la suma de porosidad tubular visible de un diámetro de 1 mm o mayor, no deberá exceder de 10 mm en cualquier longitud de soldadura de 25 mm y no deberá de exceder de 19 mm en cualquier longitud de soldadura de 300 mm	**X**			

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN PARA: CONTRATO 149 -2025

ACTIVIDAD	CARACTERÍSTICA	ENSAYO	NORMA	ESPECIFICACIÓN			PERIODICIDAD	OBSERVACIÓN
INSPECCIÓN VISUAL DIRECTA (VT) DE SOLDADURAS EN ESTRUCTURAS METÁLICAS	Inspección visual EN OBRA a realizar, sobre uniones soldadas en estructura metálica, para la determinación de las imperfecciones superficiales y en ocasiones, defectos constructivos.	Porosidad		(B) la frecuencia de porosidad tubular en soldaduras de filete, no deberá de exceder de una en cada 100 mm de longitud de soldadura y el diámetro máximo no deberá de exceder de 2.5 mm. excepción: para soldaduras de filete conectando atiezadores al alma, la suma de los diámetros de porosidad tubular no deberá de exceder de 10 mm en cualquier longitud de soldadura de 25 mm y no deberá de exceder de 19 mm en cualquier longitud de soldadura de 300 mm		**X**	**X**	
				(C) soldaduras de ranura en uniones de penetración completa, transversales a la dirección del esfuerzo de tensión calculado, no deberán tener porosidad tubular. Para todas las otras soldaduras de ranura, la frecuencia de porosidad tubular no deberá de exceder de una en cada 100 mm de longitud de soldadura y el diámetro máximo no deberá de exceder de 2.5 mm.		**X**	**X**	
		Una **X** indica aplicabilidad para el tipo de conexión; un **área sombreada** indica no aplicabilidad						
INSTALACIONES ELÉCTRICAS ACTIVIDADES GENERALES	CALIDAD DE LOS MATERIALES	Ficha técnica o certificado de calidad del producto ya sea cableado, ductería, accesorios y aparatos	Según diseño eléctrico y normatividad RETIE			Durante la ejecución de la actividad		
	INSTALACIÓN	Código de colores y calibre Uniones y empalmes Rotulación de circuitos	Según diseño eléctrico y normatividad RETIE Según diseño eléctrico y normatividad RETIE Según diseños					

NOMBRE DEL CONTRATISTA: **LEGO CONSTRUCCIONES SAS**

FIRMA