

**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN
PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE
SEZIONE TRANSFRONTALIERE PARTE IN TERRITORIO ITALIANO
SECTION TRANSFRONTALIERE PARTIE EN TERRITOIRE ITALIEN**

**LOTTO COSTRUTTIVO 1 /LOT DE CONSTRUCTION 1
CANTIERE OPERATIVO 04C /CHANTIER DE CONSTRUCTION 04C
SVINCOLO DI CHIOMONTE IN FASE DI CANTIERE
ECHANGEUR DE CHIOMONTE DANS LA PHASE DE CHANTIER
PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION
CUP C11J05000030001 - CIG 6823295927**

**DOCUMENTAZIONE TECNICO-ECONOMICA
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – NORME TECNICHE**

VERNICIATURE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Establ par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	30/04/2017	Première diffusion / Prima emissione	C.BELTRAMI (-)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET Eng.)
A	30/09/2017	Révision suite aux commentaires TELT/ Revisione a seguito commenti TELT	C.BELTRAMI (-)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET Eng.)
B	29/06/2018	Modifica titolo progetto/ Modifications titre du projet	A.BATTAGLIOTTI (MUSINET Eng.)	C.GIOVANNETTI (MUSINET Eng.)	L.BARBERIS (MUSINET Eng.)
C	31/10/2019	Revisione a seguito commenti RINA Check/ Révision suite aux commentaires RINA Check	A.BATTAGLIOTTI (MUSINET ENG.)	L.BARBERIS (MUSINET ENG.)	C. GIOVANNETTI (MUSINET ENG.)

1	0	4	C	C	1	6	1	6	6	N	V	0	2	0	0
Cat.Lav. Cat.Trav.	Lotto/Lot		Contratto/Contrat				Opera/Oeuvre				Tratto Tronçon	Parte Partie			

E	K	T	M	A	0	0	2	0	C.a
Fase Phase	Tipo documento Type document		Oggetto Object		Numero documento Numéro de document		Indice Index		



SCALA / ÉCHELLE
-

IL PROGETTISTI/LES DESIGNERS



Dott. Arch. Corrado GIOVANNETTI
Albo di Torino
N° 2736

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE



INDICE

1.0 Generalità

1.1 Ciclo <<C>>

1.2 Preparazione del supporto

1.3 Caratteristiche di resistenza (chimico-fisiche) del ciclo di verniciature anticorrosive

1.4 Prove di accettazione dei prodotti

1.0 Generalità

Tutte le strutture in acciaio dovranno essere protette contro la corrosione mediante uno dei cicli di pittura definiti nel presente articolo.

I cicli di verniciatura saranno preceduti da spazzolature meccaniche o sabbiature secondo le disposizioni impartite di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.

I cicli di verniciatura saranno formati da un minimo di tre mani di prodotti verniciati mono o bicomponenti indurenti per filmazione chimica o filmazione fisica.

Le caratteristiche di composizione dei cicli da applicare sono di seguito indicate.

1.3 Ciclo <<C>>

Il rivestimento dovrà essere formato come minimo da quattro mani di prodotti vernicianti.

Le caratteristiche di composizione degli strati dovranno essere le seguenti:

1° strato

Mano di fondo oleofenolica i cui pigmenti inibitori dovranno essere di base: ossido di piombo (minio), cromati di zinco, fosfati di zinco, cromati di piombo, silico-cromati di piombo, in composizione singola o miscelati tra loro in modo da conferire la migliore resistenza alla corrosione.

È ammessa la presenza di riempitivi a base di solfato di bario (BaSO_4) e silicati in quantità non superiore al 45% sul totale dei pigmenti riempitivi.

Caratteristiche formulative della mano di fondo:

- tipo di legante	oleofenolico
- % pigmenti sul totale polveri	$\geq 55 \%$
- tipi di pigmento	ossido di piombo, cromati di zinco, fosfati di zinco, cromati di piombo, silico-cromati di piombo
- legante secco (resina) %	$\geq 18 \%$
- tipo di olio nel legante	olio di lino e/o legno
- % olio nella resina secca	$\geq 60 \%$
- spessore del film secco	$35 \div 40 \mu$
- metodo di applicazione	pennello o rullo

2° strato

Mano intermedia oleofenolica di colore differenziato dalla 1° mano, di composizione identica al 1° strato; il pigmento inibitore potrà essere sostituito con aggiunta di ossido di ferro per la differenziazione del colore, in quantità non superiore al 6% sul totale dei pigmenti riempitivi.

Caratteristiche formulative della 2^a mano:

- tipo di legante	oleofenolico
- % pigmenti sul totale polveri	≥ 55 %
- tipi di pigmento	ossido di piombo, cromato di zinco, fosfato di zinco, cromati di piombo, silico-cromati di piombo, ossido di ferro
- legante secco (resina) %	≥ 18 %
- tipo di olio nel legante	olio di lino e/o legno
- % olio nella resina secca	≥ 60 %
- spessore del film secco	35 ÷ 40 μ
- metodo di applicazione	pennello, rullo, airless

3° strato

Mano intermedia alchidica modificata con oli vegetali e clorocaucciù, il cui rapporto in peso, a secco, dovrà essere di 2:1. Non sarà tollerata la presenza di colofonia.

Caratteristiche formulative della 3^a mano:

- tipo di legante	alchidico-clorocaucciù
- %pigmenti sul totale delle polveri	≥ 55 %
- tipi di pigmento	biossido di titanio (Ti O ₂), ftalocianina bleu
- di %TiO ₂ sul totale pigmenti	≥ 30 %
- legante secco (resina) %	≥ 40 %
- tipo di olio nel legante	olio vegetale
- % olio nella resina secca	≥ 60 %
- spessore del film secco	35 ÷ 40 μ
- metodo di applicazione	pennello, rullo, airless

4° strato

Mano di finitura alchidica modificata con oli vegetali e clorocaucciù di composizione identica al 3° strato, di colore differente dalla precedente mano.

Caratteristiche formulative della 4^a mano:

- tipo di legante	alchidico - clorocaucciù
- % pigmenti sul totale delle polveri	≥ 55 %
- tipi di pigmento	biossido di titanio (TiO ₂), ftalocianina bleu
- % TiO ₂ sul totale pigmenti	≥ 30 %
- legante secco (resina) %	≥ 40 %
- tipo di olio nel legante	olio vegetale
- spessore del film secco	35 ÷ 40 μ
- metodo di applicazione	pennello, rullo, airless

Ciclo di verniciatura <<C>>

	1° strato	2° strato	3° strato	4° strato
Tipo di legante	Oleofenolico	oleofenolico	alchidico clorocaucciù	alchidico clorocaucciù
% di pigmenti sul totale polveri	≥ 55 %	≥ 55 %	≥ 55 %	≥ 55 %
Tipi di pigmento	Ossido di piombo (minio) cromati di zinco, fosfati di zinco, cromati di piombo, silico cromati di piombo	ossido di piombo, cromato di zinco, fosfato di zinco, cromato di piombo silicocromati di piombo,ossido di ferro	biossido di titanio ftalocianina bleu	biossido di titanio, ftalocianina bleu
% di Ti O₂ sul totale pigmenti	-- -	--- -	≥ 30%	≥ 30%
Legante secco (resina) %	≥ 18 %	≥ 18 %	≥ 40%	≥ 40%
Tipo di olio nel legante	olio di lino e/o legno	olio di lino e/o legno	olio vegetale	olio vegetale
% olio nella resina secca	≥ 60%	≥ 60%	≥ 60%	≥ 60%
Spessore del film secco	35 ÷ 40 μ	35 ÷ 40 μ	35 ÷ 40 μ	35 ÷ 40 μ
Metodo di applicazione	pennello rullo	pennello rullo airless	pennello rullo airless	pennello rullo airless

Dato che nelle caratteristiche formulative dei singoli stadi relativi ai cicli A, B e C sono presenti sostanze tossiche e potenzialmente cancerogene, come specificato dal D.M. 25 luglio 1987 n.555 (S.O. alla G.U. n.15 del 20-1-1988), rettificato con avviso pubblicato sulla G.U. n. 90 del 18-4-1988, si dovrà adottare una serie di misure procedurali ed organizzative, al fine di ottenere un controllo ambientale e sanitario, tenendo peraltro presente quanto disposto dal D.P.R. 20-2-1988 n.141 (G.U. n. 104 del 5-5-1988) e successive modifiche ed integrazioni.

1.4 Preparazione del supporto.

La preparazione del supporto metallico dovrà essere eseguita dall'Impresa mediante spazzolatura meccanica o sabbatura, fino ad eliminazione di tutte le parti ossidate che presentino scarsa coesione e/o aderenza con il supporto.

Il tipo di pulizia: spazzolatura meccanica e sabbatura, dovrà essere tale da permettere un ottimo attacco della mano di fondo del ciclo di verniciatura e dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori.

Tale approvazione non ridurrà comunque la responsabilità dell'Impresa relativa al raggiungimento dei requisiti finali del ciclo di verniciature anticorrosive in opera.

7) Brillantezza: controllata mediante Glossmetro Gardner con angolo di 60°, deve avere un valore iniziale superiore al 90% e finale non inferiore all'80%.

8) Prova di piegatura a 180°(su lamierino d'acciaio UNI 3351) con mandrino Ø 4 mm
Al termine non dovranno presentarsi screpolature o distacchi..

1.6 Prove di accettazione dei prodotti.

L'Impresa dovrà preventivamente inviare al Laboratorio ufficialmente riconosciuto quanto segue:

- a) campioni dei prodotti componenti il ciclo con relativi diluenti in contenitori sigillati del peso di 0,500 Kg e nel numero di tre per ogni prodotto (uno di questi campioni non deve essere pigmentato);
- b) schede tecniche dei prodotti verniciati compilate in tutte le loro voci e fogli per le:
 - caratteristiche di composizione: foglio A;
 - caratteristiche di applicazione: foglio B.

Il colore di finitura sarà indicato dalla Direzione Lavori; i pigmenti necessari per il raggiungimento del tono di colore richiesto dovranno essere nella scheda riportante le caratteristiche di composizione, sottratti alla quantità percentuale del solvente.

Controllata la rispondenza del rivestimento con le caratteristiche di resistenza richieste, i prodotti componenti il ciclo saranno identificati mediante analisi spettrometrica all'infrarosso. La Direzione dei Lavori potrà far accertare in ogni momento sui prodotti presenti in cantiere la corrispondenza delle caratteristiche di resistenza, di composizione e di applicazione accertate in fase di gara e/o riprodurre gli spettri IR su detti materiali.

Tali spettri dovranno essere uguali a quelli ricavati dai campioni.

Prove caratteristiche di resistenza (chimico-fisiche)

N°	Prova (ciclo<<C>>)	Fondo	Intermedia	Intermedia	Finitura	
1	Blistering	9F	9F	9M	9F	
2	Ruggine					
3	Adesione	$G_{t_0} \div G_{t_1}$				
4	Spessore films secchi	35 μ	35 μ	35 μ	35 μ	
5	Abrasion					
6	Brillantezza iniziale					< 10 μ
7	Brillantezza finale					$\geq 90\%$
						$\geq 80\%$