

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**LINEA A.V. /A.C. TORINO-VENEZIA Tratta VERONA-PADOVA  
Lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**FABBRICATI**

**FA05 - FABBRICATO PT AL KM 7+475,00**

**STRUTTURE**

**TABELLA MATERIALI**

GENERAL CONTRACTOR				DIRETTORE LAVORI				SCALA :	
IL PROGETTISTA INTEGRATORE Ing. Claudio DE GIUDICI Iscritto all'ordine degli ingegneri di Udine n. 1875 Data:		Consorzio <b>Iricav Due</b> Ing. Paolo CARMONA Data:						Varie	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO	
IN17	12	E	I2	TT	FA0500	001	A	001	di 001

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	ing. Alberto LEVORATO	

Progettazione :

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
A	EMISSIONE GC	Giovanni Belli	15/02/2023	Raffaele Costanzo	15/02/2023	Angelo La Torre	15/02/2023



CIG: 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN17.1.2.E.I2.TT.FA.05.0.0.001.A_00 - Tab.materiali.dwg
Progetto cofinanziato dalla Unione Europea		Cod. origine:

# CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PER GETTI IN OPERA – FA05 – FABBRICATO PT

## CALCESTRUZZO:

Secondo EN206 – CNR UNI 11104.

## CALCESTRUZZO MAGRONI:

- CLASSE DI RESISTENZA > C12/15
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: X0
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 150$  kg/mc
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 12/15

## CALCESTRUZZO TRAVI ROVESCE, CORDOLI, SOLETTE CONTROTERRA:

- CLASSE DI RESISTENZA C25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE: XC2
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.60$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 300$  kg/mc
- DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 25
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento cono): S4
- COPRIFERRO MINIMO netto (mm)(\*)(\*\*): 50
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 25/30

## CALCESTRUZZO PILASTRI:

- CLASSE DI RESISTENZA  $\geq$  C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC3
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.55$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 320$  kg/mc
- DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE AGGREGATO (mm): 20
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento al cono): S5
- COPRIFERRO MINIMO NETTO (mm)(\*)(\*\*): 40
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 28/35

## CALCESTRUZZO TRAVI, CATENA, MONACO, SOLAIO, SOLETTA COP.:

- CLASSE DI RESISTENZA  $\geq$  C30/37
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC3
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.55$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 320$  kg/mc
- DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 25
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento cono): S4
- COPRIFERRO MINIMO NETTO (mm)(\*)(\*\*): 40
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 28/35

## CALCESTRUZZO CORNICIONE:

- CLASSE DI RESISTENZA  $\geq$  C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC4
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.50$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 340$  kg/mc
- DIAMETRO MASSIMO NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 20
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento di cono): S4
- COPRIFERRO MINIMO NETTO (mm)(\*)(\*\*): 45
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 32/40

## CALCESTRUZZO TRAVI DI FALDA E DISPLUVIO:

- CLASSE DI RESISTENZA  $\geq$  C30/37
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC3
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.55$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 320$  kg/mc
- DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 20
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento al cono): S3-S4
- COPRIFERRO MINIMO NETTO (mm)(\*)(\*\*): 40 mm
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 30/37

# CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PER OPERE DI SOSTEGNO

## CALCESTRUZZO MURO DI SOSTEGNO-FONDAZIONI:

- CLASSE DI RESISTENZA C25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE: XC2
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.60$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 300$  kg/mc
- DIMENSIONE MASSIMA NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 25
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento cono): S4
- COPRIFERRO MINIMO netto (mm)(\*)(\*\*): 50
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 25/30

## CALCESTRUZZO MURO DI SOSTEGNO-ELEVAZIONE:

- CLASSE DI RESISTENZA  $\geq$  C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE: XC4
- RAPPORTO A/C MASSIMO  $\leq 0.50$
- DOSAGGIO DI CEMENTO  $\geq 340$  kg/mc
- DIAMETRO MASSIMO NOMINALE DELL'AGGREGATO (mm): 20
- CLASSE DI CONSISTENZA (abbassamento di cono): S4
- COPRIFERRO MINIMO NETTO (mm)(\*)(\*\*): 50
- CLASSE DI RESISTENZA MINIMA PER ESPOSIZIONE 32/40

(\*) salvo indicazioni diverse negli elaborati grafici

(\*\*) si raccomanda, in fase di cantiere, la verifica dei copriferri

NOTA: per i pilastri delle murature armate prevedere getto in cls premiscelato con Rck  $\geq 300$  kg/cm<sup>2</sup>

## METODI E DURATA DI STAGIONATURA DEL CLS.

Metodi di stagionatura del calcestruzzo (da mettere in atto immediatamente dopo la compattazione del getto per almeno le 24 ore successive; i metodi sono alternativi tra loro).

A. Lasciare i casseri al loro posto.

B. Bagnatura di tutte le superfici esposte all'aria (almeno ogni 30 minuti) con acqua nebulizzata.

C. Copertura della superficie con teli di plastica.

D. Copertura della superficie con teli (tessuto non tessuto o juta) precedentemente bagnati e da mantenere costantemente umidi.

E. Applicazione di prodotti stagionanti che formano una membrana protettiva (agenti di curing da rimuovere successivamente in corrispondenza di tutte le riprese di getto di pilastri, setti, pareti, solette, ...)

Durata di stagionatura del cls: da definire secondo UNI 9858, punto 10.6.3

# CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PER ARMATURA

## ACCIAIO:

Secondo NTC 2018 (DM 17/01/2018).

Barre ad aderenza migliorata in acciaio:

- B450C:  $f_{yk} \geq 450\text{MPa}$  ;
- $f_{tk} \geq 540\text{MPa}$  ;
- $1.15 \leq f_{tk}/f_{yk} < 1.35$  ;
- Allungamento percentuale  $A_{gt,k} > 7.5\%$  ;
- Modulo elastico  $E_s = 210000\text{MPa}$  ;

Reti elettrosaldate in acciaio B450A.

Diametro minimo mandrino per piegatura barre:

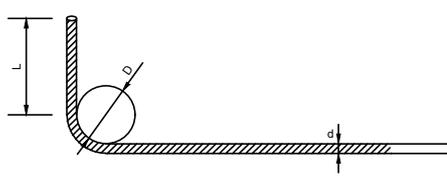
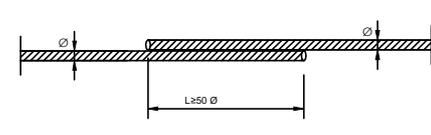
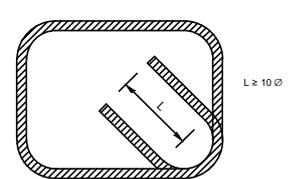
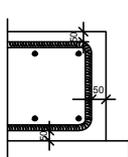
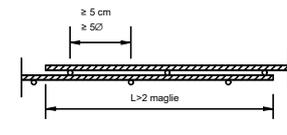
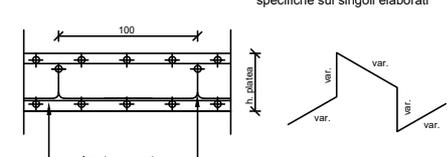
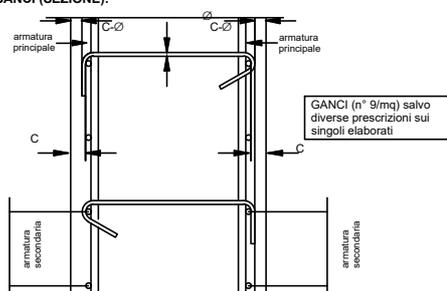
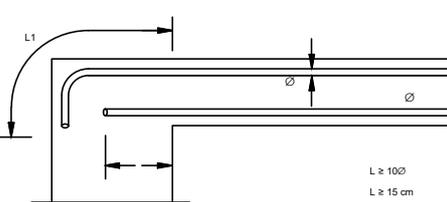
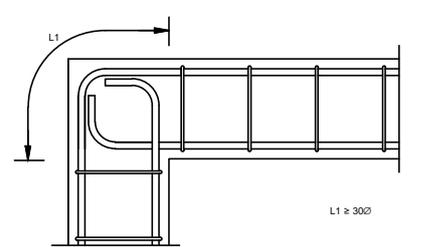
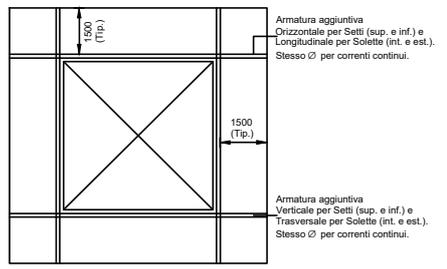
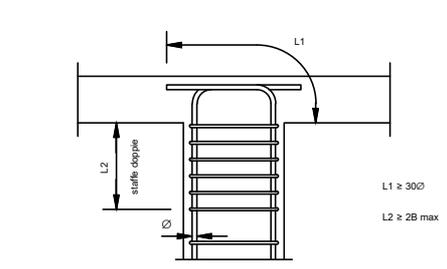
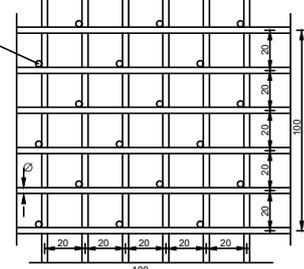
- barre  $\phi \leq 16\text{mm}$  :  $D_{min} = 4\phi$
- barre  $\phi > 16\text{mm}$  :  $D_{min} = 7\phi$

Sovrapposizione minima  $50\phi$ .

A cura dell'Impresa la discrezionalità di sostituire l'armatura della rete nella direzione principale con acciaio sagomato non preassemblato, mantenendo gli stessi diametri e passi.

PER QUANTO NON SPECIFICATO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRÀ FARE RIFERIMENTO AL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO DELL'OPERA.

## DETTAGLI GRAFICI TIPOLOGICI ARMATURE

<p><b>PIEGATURA ANGOLARE:</b></p>  <p><math>L \geq 10d</math></p>	<p><b>SOVRAPPOSIZIONE BARRE</b></p>  <p><math>L \geq 50\phi</math></p>	<p><b>CHIUSURA STAFFE:</b></p>  <p><math>L \geq 10\phi</math></p>
<p><b>PARTICOLARE COPRIFERRO SU SOLETTE E PLATEE:</b></p> 	<p><b>SOVRAPPOSIZIONE RETE ELETTROSALDATA</b></p>  <p>Almeno una barra attiva per rete nella zona di sovrapposizione</p>	<p><b>PARTICOLARE CAVALLOTTI: VISTA IN SEZIONE</b></p> <p>Per il numero si vedano indicazioni specifiche sui singoli elaborati</p>  <p>Armatura corrente cavallotto</p>
<p><b>GANCI (SEZIONE):</b></p>  <p>GANCI (<math>n^{\circ} 9/\text{mq}</math>) salvo diverse prescrizioni sui singoli elaborati</p> <p>armatura principale armatura secondaria</p>	<p><b>ANCORAGGIO BARRE SOLAIO (SEZIONE):</b></p>  <p><math>L \geq 10\phi</math> <math>L \geq 15\text{ cm}</math> <math>L1 \geq 30\phi</math></p>	<p><b>CORDOLI E TRAVI NEGLI ANGOLI (PIANTA):</b></p>  <p><math>L1 \geq 30\phi</math></p>
<p><b>TIPOLOGICO ARMATURA AGGIUNTIVA FORO:</b></p>  <p>Armatura aggiuntiva Orizzontale per Setti (sup. e inf.) e Longitudinale per Solette (int. e est.). Stesso <math>\phi</math> per correnti continui.</p> <p>Armatura aggiuntiva Verticale per Setti (sup. e inf.) e Trasversale per Solette (int. e est.). Stesso <math>\phi</math> per correnti continui.</p>	<p><b>ANCORAGGIO ARMATURA PILASTRI:</b></p>  <p><math>L1 \geq 30\phi</math> <math>L2 \geq 2B \text{ max}</math></p>	<p><b>GANCI (PROSPETTO):</b></p>  <p>GanCI <math>9\phi/8\text{m}^2</math> Salvo ove diversamente specificato</p>

## NOTE SULLE ARMATURE

- Prima della messa in opera delle armature l'Impresa è tenuta al controllo delle dimensioni parziali e totali sia dei ferri longitudinali e trasversali sia delle staffe.
- Dove non espressamente indicato sulle tavole tutte le armature devono essere correnti.
- Dove non espressamente indicato sulle tavole i risvolti a  $90^{\circ}$  devono essere di almeno 20 cm alle estremità.
- Gli elaborati del progetto strutturale non indicano le finiture superficiali del conglomerato cementizio. Per tali informazioni si rimanda sempre agli elaborati del progetto architettonico.

## NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti i materiali dovranno comunque essere approvvigionati secondo le prescrizioni in accordo con D.M. 17/01/2018. La realizzazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle tolleranze previste dalla UNI EN 1090. In ogni caso dovrà essere rispettato quanto previsto nel Capitolato Speciale di Appalto dell'opera e nelle specifiche tecniche fornite dalla Direzione Lavori secondo l'indicazione risultante più restrittiva.

## TOLLERANZE DI POSA

Le tolleranze massime per posizionamento e montaggio degli elementi non devono superare i seguenti valori (con L lato della maglia strutturale e H altezza dell'elemento, in mm):

- tracciamento al piano fondazioni:  $\pm(9+L/1000) \leq 30$  mm;
- quota al piano fondazioni:  $\pm 20$  mm;
- posizionamento locale sulla base di appoggio:  $\pm 10$  mm;
- verticalità (o "fuori piombo"):  $\pm(9+H/1000)$  mm;
- orizzontalità:  $\pm 1/500$  della lunghezza dell'elemento;