

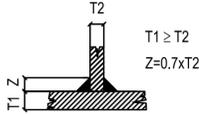
## NOTE GENERALI:

- 1) Il presente disegno e' integrazione agli elaborati di rappresentazione architettonica, impiantistica, ecc.
- 2) Tutte le dimensioni sono espresse in millimetri salvo diversa indicazione;
- 3) I livelli indicati (  $\frac{Q}{0}$  estradosso /  $\frac{0}{0}$  intradosso ) sono riferiti all'estradosso ed all'intradosso delle fondazioni, dei solai e delle solette;
- 4) Tutte le quote altimetriche sono espresse in metri;
- 5) Le dimensioni delle travi sono larghezza per altezza;
- 6) Per le quote e dimensioni non indicate si faccia riferimento al progetto di architettura;
- 7) Il presente elaborato normalmente non riporta fori di dimensioni inferiori a 300x300mm. Tipologia e posizione sono indicate esclusivamente negli elaborati del progetto impiantistico;
- 8) Tutte le formetrie non indicate negli elaborati strutturali dovranno essere sottoposte al parere della D.L.;
- 9) Per la classe di resistenza al fuoco delle strutture vedere il progetto di prevenzione incendi;
- 10) Per gli elementi strutturali in calcestruzzo, la resistenza al fuoco richiesta dal progetto di prevenzione incendi è assicurata mediante adeguato copriferro secondo le norme vigenti.

## CARATTERISTICHE DELLE SALDATURE

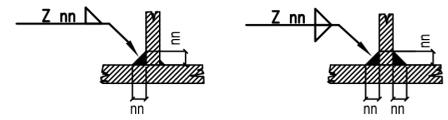
SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO CON O SENZA PREPARAZIONE LEMBI  
 SALDATURA AD ARCO ELETTRICO CODIFICATO SECONDO UNI EN ISO 4063:2011.  
 PRESCRIZIONI DI SALDATURA SECONDO UNI EN 1011:2009.  
 CONTROLLI E LIVELLI DI ACCETTABILITA' SECONDO DM 14.1.2008.  
 SALDATORI PER PROCEDIMENTI SEMIAUTOMATICI E MANUALI QUALIFICATI SECONDO UNI EN 9606:2013.  
 SALDATORI PER PROCEDIMENTI AUTOMATICI QUALIFICATI SECONDO UNI EN 14732:2013.

SALDATURE ANGOLARI TIPICHE DOVE NON DIVERSAMENTE INDICATO      SALDATURA IN 1° CLASSE A COMPLETA PENETRAZIONE



### NOTE SULLA SIMBOLOGIA (UNI EN 22553)

SALDATURA A CORDONE D'ANGOLO CON O SENZA PREPARAZIONE LEMBI



┆ = SALDATURA IN CANTIERE

### FORATURE E COPPIE DI SERRAGGIO BULLONI STANDARD

Simbolo	Diam. Bull.	Diametro Foro	Coppia di serraggio	Simbolo	Diam. Bull.	Diametro Foro	Coppia di serraggio		
✱	M10	Ø 11	10 x K x F <sub>DC</sub>	⊕	M20	Ø 21	20 x K x F <sub>DC</sub>		
✱	M12	Ø 13	12 x K x F <sub>DC</sub>	⊕	M22	Ø 23,5	22 x K x F <sub>DC</sub>		
✱	M14	Ø 15	14 x K x F <sub>DC</sub>	⊕	M24	Ø 25,5	24 x K x F <sub>DC</sub>		
✱	M16	Ø 17	16 x K x F <sub>DC</sub>	⊕	M27	Ø 28,5	27 x K x F <sub>DC</sub>		
✱	M18	Ø 19	18 x K x F <sub>DC</sub>	⊕	M30	Ø 31,5	30 x K x F <sub>DC</sub>		
Vite	k=0.10	k=0.12	k=0.14	k=0.16	k=0.18	k=0.20	k=0.22	F <sub>DC</sub> [kN]	Ares [mm <sup>2</sup> ]
M12	70.8	85.0	99.1	113	128	142	156	59.0	84.3
M14	113	135	158	180	203	225	248	80.5	115
M16	176	211	246	281	317	352	387	110	157
M18	242	290	339	387	435	484	532	134	192
M20	343	412	480	549	617	686	755	172	245
M22	467	560	653	747	840	933	1027	212	303
M24	593	712	830	949	1067	1186	1305	247	353
M27	868	1041	1215	1388	1562	1735	1909	321	459
M30	1178	1414	1649	1885	2121	2356	2592	393	561
M36	2059	2471	2882	3294	3706	4118	4529	572	817

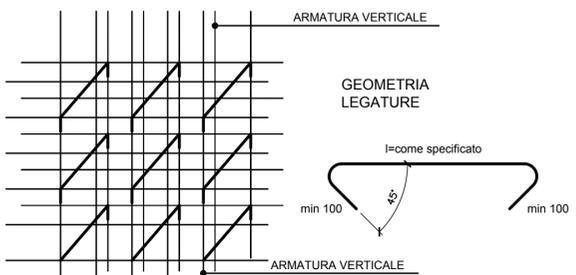
## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Calcestruzzo per opere di fondazione ed in elevazione:  
 (Secondo UNI-EN 206-1:2014, UNI-EN 11104:2016 E D.M. 14-1-2008)  
 - Classe di esposizione: XS3  
 - Classe di resistenza: C35/45  
 - Massimo rapporto a/c per durabilità: 0,45  
 - Minimo contenuto cemento per durabilità: 360 Kg/m<sup>3</sup>  
 - Classe di Slump al momento del getto: S3  
 - Dimensione massima aggregato: 15 mm

Acciaio per armature  
 (Secondo D.M. 14-1-2008 e UNI EN 1992-1-1:2015, UNI EN ISO 9001:2008, accertato secondo UNI EN ISO 15630-1:2010)  
 Barre ad aderenza migliorata in acciaio tipo B450C laminato a caldo  
 - Tensione caratteristica di snervamento: f<sub>yk</sub> ≥ 450 MPa  
 - Tensione caratteristica di rottura: f<sub>tk</sub> ≥ 540 MPa  
 - Valore minimo di k= (f<sub>t</sub>/f<sub>y</sub>)k : 1,15 ≤ k < 1,35  
 - Tensione di snervamento nominale: (f<sub>y</sub>/f<sub>y,nom</sub>)k ≤ 1,25  
 - Allungamento caratteristico al carico massimo: e<sub>uk</sub> ≥ 7,5%  
 - Modulo di elasticità medio: E<sub>sm</sub> = 210GPa

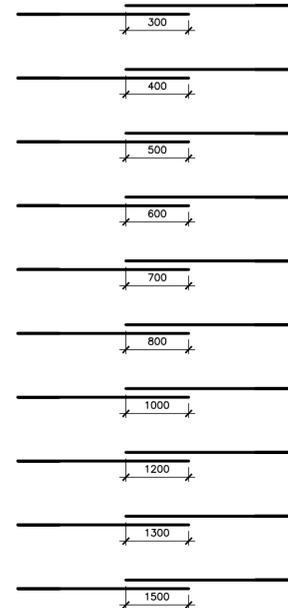
Acciaio da carpenteria metallica per laminati a caldo  
 (Secondo D.M. 14-1-2008 e UNI EN 10025:2009 accertato secondo le UNI EN ISO 377:2013, UNI ISO/TR 12735-2:2009, EN 10002:2015 e UNI EN ISO 148-1:2016)  
 Acciaio per costruzioni in carpenteria metallica S235 JR  
 - Tensione caratteristica di snervamento: f<sub>yk</sub> ≥ 235 MPa  
 - Tensione caratteristica di rottura: f<sub>tk</sub> ≥ 360 MPa  
 - Modulo di elasticità: E<sub>sm</sub> = 210GPa  
 - Resilienza: KV ≥ 27 J a +20°C  
 - Allungamento perc.: - Per lamiere ≥ 24%  
 - Per barre, profilati larghi piatti ≥ 26%

## LEGATURE PER SETTI C.A. QUANTITA' MINIMA COME SPECIFICATO NEI SINGOLI ELABORATI



## SOVRAPPOSIZIONE MINIMA ARMATURE: (SE NON DIVERSAMENTE INDICATO)

- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø6 = 300mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø8 = 400mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø10 = 500mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø12 = 600mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø14 = 700mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø16 = 800mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø20 = 1000mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø24 = 1200mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø26 = 1300mm
- SOVRAPPOSIZIONE MINIMA PER BARRE Ø30 = 1500mm

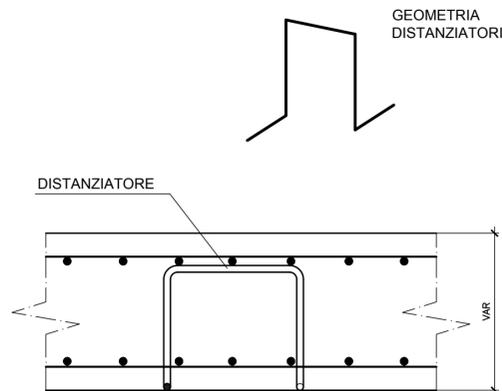


## RETI ELETTRICALDARE

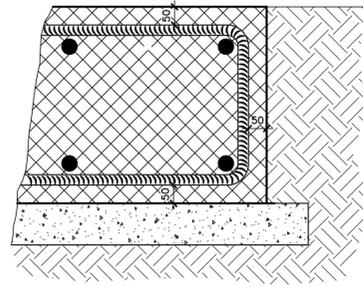
-SOVRAPPOSIZIONE MINIMA N°2 maglie

## DISTANZIATORI PLATEA E SOLETTE

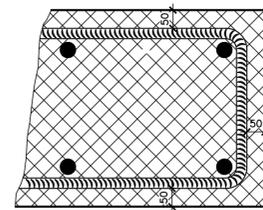
N.B. MISURE, DIAMETRI E QUANTITA' MINIME COME DA ELABORATI GRAFICI RIPORTANTI LE ARMATURE



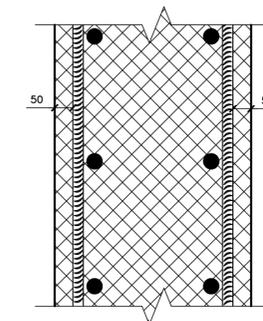
## PARTICOLARE COPRIFERRO STRUTTURE DI FONDAZIONE



## PARTICOLARE COPRIFERRO SOLETTE

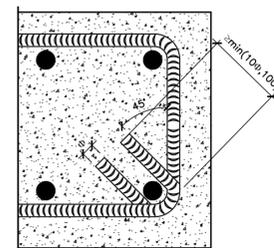


## PARTICOLARE COPRIFERRO SETTI



## PARTICOLARE DI CHIUSURA STAFFE

N.B.: LE STAFFE DEVONO ESSERE CHIUSE AD UNCINO



IMPRESA APPALTRICE  
**CO.E.D.MAR.**  
 30015 Chioggia (VE)  
 Barchana F. - Val da Rio  
 www.coedmar.it  
 Tel. +39 041 4967 925  
 Fax +39 041 4967 914  
 contratti@coedmar.it

COOPTATA  
**CONSORZIO INTEGRA**  
 40132 Bologna  
 Via M. E. Lepido, 183/2  
 www.consorziointegra.it  
 Tel. +39 051 3161 300  
 integra@consorziointegra.it

PROGETTAZIONE  
**F&M ingegneria**  
 30025 Mirano (VE)  
 Viale Belvedere, 8/10  
 www.fm-ingegneria.com  
 Tel. +39 041 5785 711  
 Fax +39 041 4355 933  
 tremestieri@fm-ingegneria.com

**IDROTEC**  
 20148 Milano  
 Via Caccialepori, 27  
 Tel. +39 02 8942 2685  
 Fax +39 02 8942 5133  
 mail@idrotec-ingegneria.it

Ing. Vincenzo Iacopino  
 Studio Tecnico Falzea  
 Arch. Claudio Lucchesi  
 Ing. Manlio Marino  
 Dott. Geol. Sergio Dolfin  
 Viale Regina Elena, 125 - Messina  
 Via 1° Settembre, 37 - Messina  
 Via Roma, 117 - P.zza del Mela (ME)  
 Via Placida, 6 - Messina  
 Via Marina, 4 - Torre Faro (ME)

PROGETTO  
**COMUNE DI MESSINA**  
**LAVORI DI COSTRUZIONE DELLA PIATTAFORMA LOGISTICA INTERMODALE TREMESTIERI CON ANNESSO SCALO PORTUALE - PRIMO STRALCIO FUNZIONALE**

EMISSIONE  
**PROGETTO ESECUTIVO**

TITOLO  
**L - IMPIANTI**  
 Impianti idrici e antincendio  
 Note generali e caratteristiche materiali

REV.	DATA	FILE	OGGETTO	DIS.	APPR.
1					
2					
3					
4					
5					

ELABORATO N. **L300**

DATA:	SCALA:	FILE:	J.N.
Ottobre 2017	-	1044_L300_0.dwg	1044
PROGETTO	DISEGNO	VERIFICA	APPROVAZIONE
A. Miotto	F. Drigo	L. Masiero	T. Tassi