

ACCIAIO STRUTTURALE PER CARPENTERIA METALLICA	
MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI	
TUTTI I MATERIALI DOVRANNO COMUNQUE ESSERE APPROVVIGIONATI 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 SIA QUANTO PREVISTO NEL CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO CHE NELLE SPECIFICHE TECNICHE FORNITE DALLA DIREZIONE LAVORI LA DOVE QUESTE SIANO PIÙ RESTRITTIVE.	

ACCIAIO STRUTTURALE PER CARPENTERIA METALLICA	
ACCIAIO STRUTTURALE PER IMPALCATI METALLICI S355J2W AUTOPROTETTO CORTEN	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	UNI EN 10025-5
NORME DI RIFERIMENTO	40mm (escluso)
SPESORE MASSIMO LAMIERA	-----
SPESORE MINIMO LAMIERA	-----

ACCIAIO STRUTTURALE PER IMPALCATI METALLICI S355K2W AUTOPROTETTO CORTEN	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	UNI EN 10025-5
NORME DI RIFERIMENTO	-----
SPESORE MASSIMO LAMIERA	40mm (incluso)
SPESORE MINIMO LAMIERA	-----

ACCIAIO STRUTTURALE PER PIOLI NEL SON S355J2 + C450	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	UNI EN 10025-5
NORME DI RIFERIMENTO	-----

CLASSE DI ESECUZIONE DELLA STRUTTURA	
La classe di esecuzione è EXC3, secondo la UNI EN 1090.	

BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI	
-SECONDO DM 17/01/2018 - UNI EN 14399-1 LE GIUNZIONI BULLONATE SONO A TAGLIO SALVO DIVERSAMENTE INDICATO. IN OGNI CASO I COLLEGAMENTI BULLONATI AD ATTRITO DEVONO ESSERE A SERRAGGIO CONTROLLATO. -PER I COLLEGAMENTI AD ATTRITO SI DOVRÀ ADOTTARE LA CLASSE DI CONTROLLO K2 VITI E DADI: RIFERIMENTO UNI EN 14399- 2005, PARTI 3 E 4. ROSETTE E PIASTRINE: RIFERIMENTO UNI EN 14399- 2005, PARTI 5 E 6. MATERIALI VITI 8-10-9 SECONDO UNI EN ISO 20898-1: 2001 DADI 8-10 SECONDO UNI EN 20898-2: 1994 ROSETTE IN ACCIAIO C50 TEMPERATO E RINVENUTO HRC32,40, SECONDO UNI EN 10083-2: 2006 PIASTRINE IN ACCIAIO C50 TEMPERATO E RINVENUTO HRC32,40, SECONDO UNI EN 10083-2: 2006 I BULLONI DISPOSTI VERTICALMENTE, SE POSSIBILE, AVRANNO LA TESTA DELLA VITE VERSO L'ALTO ED IL DADO VERSO IL BASSO ED AVRANNO UNA ROSETTA SOTTO LA VITE ED UNA SOTTO IL DADO. IL PIANO DI TAGLIO, SE NON DIVERSAMENTE INDICATO, INTERESSARÀ IL GAMBO NON FILETTATO DELLA VITE. TUTTI I COLLEGAMENTI SOGGETTI AD INVERSIONE DI SFORZI DOVRANNO ESSERE PREVISTI AD ATTRITO LE SUPERFICIE A CONTATTO PER GIUNZIONE AD ATTRITO N=0,30 PRECARICO SECONDO DM 17/01/2018 (LA COPPIA DOVRÀ ESSERE QUELLA RIPORTATA SULLE TARGHETTE DELLE CONFEZIONI). PER IL METODO DI APPLICAZIONE DELLA COPPIA ED IL CONTROLLO DEL PRECARICO SI RIMANDA A QUANTO PREVISTO DALLA UNI EN 1090-2 PER LE GIUNZIONI A TAGLIO LA COPPIA DI SERRAGGIO DOVRÀ ESSERE LA STESSA PREVISTA PER LE GIUNZIONI AD ATTRITO. IN CASO SI ADOTTINO COPPIE MINORI DOVRANNO ESSERE PREVISTI OPPORTUNI SISTEMI ANTISVITAMENTO.	
BULLONE	PRECARICO
M20-10.9	170 KN
M24-10.9	250 KN
M27-10.9	320 KN
IN CORRISPONDENZA DEI COLLEGAMENTI BULLONATI AD ATTRITO LE SUPERFICIE A CONTATTO DOVRANNO ESSERE PULITE MEDIANTE SPAZZOLATURA OD ALLA FIAMMA.	

CONTROLLI	
Secondo DM 17/01/2018 e UNI EN 1090	

SALDATURE	
SECONDO DM 17/01/2018 I GIUNTI DELLE TRAVI PRINCIPALI, SE NON DIVERSAMENTE INDICATO, SONO PREVISTI SALDATI A PIENA PENETRAZIONE DI 1° CLASSE - PROCEDIMENTI DI SALDATURA OMOLOGATI E QUALIFICATI SECONDO D.M. 17/01/2018 - SALDATURE A DOPPIO CORDONE D'ANGOLO CONTINUZZATE SUL PERIMETRO DEL PEZZO DA SALDARE, OVE NON DIVERSAMENTE INDICATO - DOVRÀ ESSERE ASSICURATA LA COMPLETA FUSIONE DEI VERTICI DEI CORDONI D'ANGOLO NELLE SALDATURE DI FORZA ED IN OGNI CASO NE DOVRANNO ESSERE ASPORTATE LE IRREGOLARITÀ - DOVRANNO ESSERE ADOTTATE LE PIÙ OPPORTUNE CAUTELE PER EVITARE LA POSSIBILITÀ DI FORMAZIONE DI STRAPPI LAMELLARI. PER LAMIERE SOGGETTE A SFORZI DI TRAZIONE NEL SENSO TRASVERSALE ALLA LAMINAZIONE (ES. GIUNTI A CROCE) PREVEDERE A STRIZIONE CLASSE MINIMA Z25, SE NON DIVERSAMENTE INDICATO - SALDATURE A COMPLETO RIPRISTINO OVE NON DIVERSAMENTE INDICATO CON I SEGUENTI DETTAGLI TIPOLOGICI	
- I CORDONI INDICATI NELLE TAVOLE DI DETTAGLIO SONO VERIFICATI SECONDO LE NECESSITÀ STATICHE. PER I CORDONI IN DEROGA ALLE INDICAZIONI DELLA CNR 10011/97, IL COSTRUTTORE DOVRÀ GARANTIRE LA QUALIFICA DEL PROCEDIMENTO CHE, SE PREVISTO DAL CAPITOLATO, DOVRÀ ESSERE APPROVATA DALL'ENTE DI CONTROLLO INCARICATO.	
SE NON DIVERSAMENTE INDICATO LE GIUNZIONI DELLE TRAVI PRINCIPALI REALIZZATE MEDIANTE SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE DI 1° CL. DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE DA ENTRAMBI I LATI, MOLATE IN DIREZIONE DEGLI SFORZI E SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI. N.B.: I DETTAGLI DI SALDATURA (GIUNTI TRAVI PRINCIPALI E IRREGOLARITÀ TRANSVERSALI) SALDATI ALLA PIATTABANDA INFERIORE DOVRANNO ESSERE CONTROLLATI MEDIANTE ISPEZIONE MINIMO OGNI 25 ANNI.	

NOTE GENERALI	
- MISURE E DIMENSIONI IN MM. - QUOTE ALTIMETRICHE IN MT. - E' NECESSARIO MOVIMENTARE LA TRAVE CON BILANCI DI PRESA IN MODO DA EVITARE SVERGOLAMENTI ANOMALI IN FASE DI SOLLEVAMENTO. - PER LA MANUTENZIONE DEGLI APPOGGI PER SOLLEVAMENTI FINO A 30MM, SE NON DIVERSAMENTE INDICATO, SI PUÒ OPERARE SULLA SINGOLA PILA. - LA MANUTENZIONE DEGLI APPOGGI, SE NON DIVERSAMENTE INDICATO, È PREVISTA IN ASSENZA DI TRAFFICO. - PRIMA DELLA TRACCIATURA DEI PEZZI DEVONO ESSERE DEFINITI GLI EVENTUALI INTERVENTI SULLA CARPENTERIA IMPOSTI DAL SISTEMA DI MONTAGGIO E VARO.	

SIMBOLOGIA				
BULL. M16	BULL. M20	BULL. M24	BULL. M27	PIOLI Ø22

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 D.M. 17/01/2018 O, SE PIÙ RESTRITTIVI, AL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO DELL'OPERA E ALLE SPECIFICHE TECNICHE FORNITE DALLA DIREZIONE LAVORI

CALCESTRUZZI - PONTI E VIADOTTI	
SOLETTA IMPALCATO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4-XD3-XF4
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

BAGGIOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 / XF1 / XD1
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,50
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

LASTRE PREFABBRICATE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C40/50
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4-XD1
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	16mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	340 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

VELETTE LATERALI E CORDOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XD3 - XF4
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	16mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	360 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	4,00%

CALCESTRUZZI - SOTTOSTRUTTURE VIADOTTI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

PALI DI FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,6
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	32mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	300 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

FONDAZIONE SPALLE E PILE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

ELEVAZIONI SPALLE E PILE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

CALCESTRUZZI - PONTI E VIADOTTI	
SOLETTA IMPALCATO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

BAGGIOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

CALCESTRUZZI - SOTTOVITA E SCATOLARI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,6
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	32mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	300 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

CALCESTRUZZI - PONTI E VIADOTTI	
SOLETTA IMPALCATO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

BAGGIOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 / XF1 / XD1
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,50
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

LASTRE PREFABBRICATE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C40/50
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4-XD1
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	16mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	340 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

VELETTE LATERALI E CORDOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XD3 - XF4
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	16mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	360 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	4,00%

CALCESTRUZZI - SOTTOSTRUTTURE VIADOTTI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

PALI DI FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C25/30
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC2
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,6
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	32mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	300 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

FONDAZIONE SPALLE E PILE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

ELEVAZIONI SPALLE E PILE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

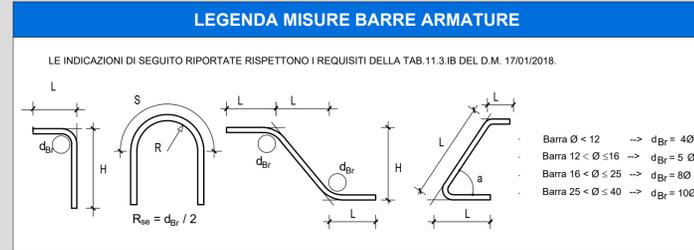
CALCESTRUZZI - PONTI E VIADOTTI	
SOLETTA IMPALCATO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

BAGGIOLI	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,45
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	20mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	400 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

CALCESTRUZZI - SOTTOVITA E SCATOLARI	
MAGRONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C12/15
CLASSE DI ESPOSIZIONE	X0
CLASSE DI CONSISTENZA	-----
RAPPORTO A/C MASSIMO	-----
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	-----
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	150 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

FONDAZIONE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	-----
CLASSE DI RESISTENZA	C35/45
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC4 - XA3
CLASSE DI CONSISTENZA	SLUMP = S4
RAPPORTO A/C MASSIMO	0,6
DIMENSIONE MASSIMA AGGREGATO	32mm
CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO	300 kg/mc
CONTENUTO MINIMO DI ARIA	-----

ACCIAIO PER ARMATURA LENTA	
ACCIAIO B450C PER ARMATURE ORDINARIE	
VOCE DI ELENCO PREZZI DI RIFERIMENTO	B.03.030
f _{yk} MINIMO	450 N/mm ²
f _{tk} MINIMO	540 N/mm ²
(A _g) _{yk} MINIMO	7,5%
(f _y /f _{nom}) _{yk} MASSIMO	1,25
(f _{tk} /f _{yk}) MINIMO	1,15
(f _{tk} /f _{yk}) MASSIMO	1,35



Barra Ø < 12	→ d _{br} = 4 Ø
Barra 12 < Ø ≤ 16	→ d _{br} = 5 Ø
Barra 16 < Ø ≤ 25	→ d _{br} = 8 Ø
Barra 25 < Ø ≤ 40	→ d _{br} = 10 Ø