

**CALCESTRUZZO MAGRO DI SOTTOFONDAZIONE**

- C 12/15
- Contenuto minimo di cemento 150 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM III-: IV
- Classe di esposizione X0

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI PER PALI**

- C 32/40
- Contenuto minimo di cemento 340 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM III, IV
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.50
- Slump S4
- Diametro massimo dell'inerte 32 mm
- Classe di esposizione XA2
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI FONDAZIONI**

- C 32/40
- Contenuto minimo di cemento 340 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM III, IV
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.50
- Slump S4
- Diametro massimo dell'inerte 32 mm
- Classe di esposizione XA2
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI ELEVAZIONI**

- C 30/37
- Contenuto minimo di cemento 340 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM III, IV
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.50
- Slump S4
- Diametro massimo dell'inerte 32 mm
- Classe di esposizione XC4-XF2
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI PER GETTO DI SOLETTA E TRAVERSI**

- C 35/45
- Aggiunta di additivo Antiritiro
- Contenuto minimo di cemento 360 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM III, IV
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.45
- Slump S4
- Diametro massimo dell'inerte 32 mm
- Classe di esposizione XC4-XD3-XF4
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI PREDALLES**

- C 45/55
- Contenuto minimo di cemento 420 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM I 52.5R
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.38
- Slump S5
- Classe di esposizione XF2
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI TRAVI PREFABBRICATE**

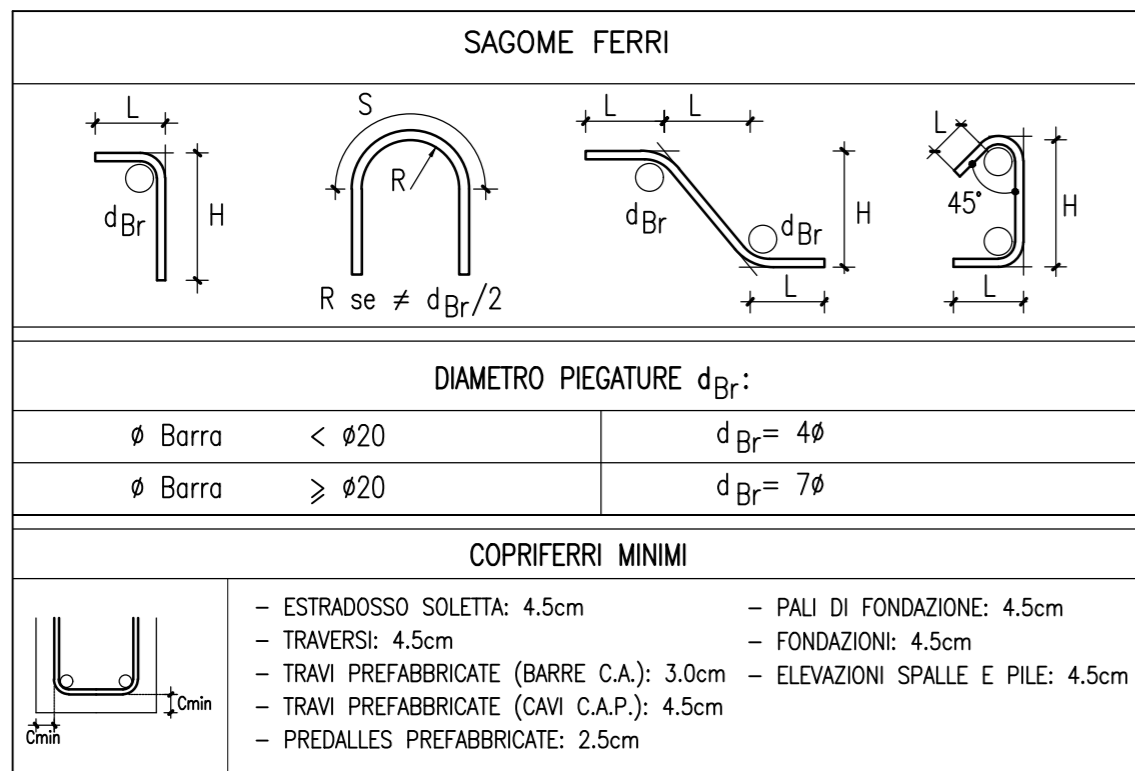
- C 45/55
- Contenuto minimo di cemento 420 Kg/mc
- Tipo di cemento CEM I 52.5R
- Rapporto massimo acqua/cemento 0.38
- Slump S5
- Classe di esposizione XF2
- Contenuto minimo d'aria 4%
- Aggregati resistenti al gelo

**ACCIAIO IN BARRE B450C Controllato in stabilimento**

- Sovrapposizione continua = 60φ

**ADDITIVO ANTIRITIRO**

Il tipo e il dosaggio dell'additivo compensatore di ritiro dovrà essere tale da garantire, in relazione alle condizioni ambientali e alle modalità di getto e stagionatura, un ritiro finale  $\epsilon_{cs}(t_{\infty}, t_0) \leq 20 \times 10^{-5}$ . L'additivo dovrà essere miscelato al cemento prima dell'impasto.



**NORMATIVE DI RIFERIMENTO**  
 D.M. 14-01-2008  
 C617 02-02-2009  
 UNI EN 206-1:2006

**ACCIAIO DA CARPENTERIA (UNI EN 10025/2015)**

Elementi per travi principali ed elementi ad esse saldate: S460N  
 Altri elementi (piastre, imbottiture, controventi e traversi): S355J2+N

VERNICIATURA DELLE SUPERFICI CONFORME ALLA UNI EN ISO 12944 CON DURABILITA' ALTA E CLASSE DI ESPOSIZIONE C4

**BULLONI AD ALTA RESISTENZA**

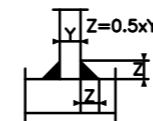
- Secondo D.M. 14/01/2008 ed UNI EN 14399-1  
 Vite classe 10.9 (EN 14399-3:2015 se assieme HR, EN 14399-4:2015 se assieme HV);  
 Dado classe 10 (EN 14399-3:2015 se assieme HR, EN 14399-4:2015 se assieme HV);  
 Rondella in acciaio C50 temprato e rinvenuto (EN 14399-5:2015 marcatura H10 e H8);
- Tipologia di bullonatura adattata secondo la UNI En 1993-1-8: Categoria "B", connessioni che utilizzano bulloni precaricati, verificati a taglio /rifollamento allo SLU e ad attrito allo SLE.

Per i collegamenti ad attrito si dovrà utilizzare la classe di controllo K1 con gambo senza filetto. I controlli dovranno essere eseguiti secondo la UNI EN 1090-2.

- N.B. Le superfici di contatto dei giunti bullonati ad attrito dovranno garantire un coefficiente di attrito >=0.3.
- N.B. I bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rondella sotto la vite ed una sotto il dado.

**SALDATURE**

Tutte le saldature sono in accordo al D.M. 14-01-2008. Il lato della saldatura (Z) è riportato nelle tavole progettuali, laddove non venga riportata tale grandezza si assume un lato (Z) uguale ad 1/2 dello spessore minimo (Y) da saldare. Tutte le saldature devono essere continue fatta eccezione dove diversamente ed espressamente indicata a tratti.



Le saldature dovranno essere eseguite nel rispetto delle seguenti specifiche:

- Il costruttore dovrà esibire il parere favorevole dell'ente di controllo incaricato sulle modalità di esecuzione, le tipologie, i procedimenti di saldatura ed il materiale di apporto che si intende impiegare.
  - il costruttore sottoporrà le strutture saldate al controllo di un ente terzo certificato che provvederà all'esame della preparazione dei lembi e di tutte le saldature, ad assistere ai controlli Magnetoscopici e con Liquidi penetranti o ad eseguirli direttamente, ad effettuare gli esami con ultrasuoni.
- I controlli da eseguire sono:
- Esame ultrasuono dei giunti a "T" a piena penetrazione;
  - Controllo Magnetoscopico al 30% di tutte le saldature.

**PIOLI CONNETTORI**

Tipo Nelson St 37-3K (S235J2G3 + C450, Snervamento 350N/mm<sup>2</sup>, Rottura 450N/mm<sup>2</sup> Allungamento >15%, Strizione >50%). Secondo UNI EN ISO 10025. Norma di riferimento UNI EN ISO 13918.

CLASSE DI ESECUZIONE SPECIFICA DELLE STRUTTURE METALLICHE: EXC3 secondo la UNI EN 1090-2.

**CRITERI DI ACCETTAZIONE**

Livello di qualità secondo la UNI EN ISO 5817:2004:B.



**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA  
 E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA  
 MAXI LOTTO 2**

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:  
 SS. 318 DI "VALFABBRICA", TRATTO PIANELLO -VALFABBRICA  
 SS. 76 "VAL D'ESINO", TRATTI FOSSATO VICO - CANCELLI E ALBACINA - SERRA SAN QUIRICO  
 "PEDEMONTANA DELLE MARCHE", TRATTO FABRIANO-MUCCIA-SFERCIA.

**PROGETTO ESECUTIVO**

<b>CONTRAENTE GENERALE:</b> 	<b>Il responsabile del Contraente Generale:</b> Ing. Federico Montanari	<b>Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:</b> Ing. Salvatore Lieto
---------------------------------	--	---

**PROGETTAZIONE: Associazione Temporanea di Imprese**

Mandatario: Mandanti: **SGAI s.r.l. di E.Forlani & C.** Studio di Ingegneria e Geologia Applicata  
 Via Marche, 20 - 47030 Monteciano di Romagna (RN) - ITALY  
 P. IVA 02064200452 - telefono +39 0541 980277 - e-mail sgai@sgai.com  
 www.sgai.com

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'A.T.I.  
 Prof. Ing. Antonio Grimaldi  
 GEOLOGO  
 Dott. Geol. Fabrizio Pontoni  
 COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
 Ing. Michele Curiale

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ing. Iginio Farotti		
---	--	--

<b>2.1.3 - PEDEMONTANA DELLE MARCHE</b> <b>3° stralcio funzionale: Castelraimondo nord - Castelraimondo sud</b> <b>4° stralcio funzionale: Castelraimondo sud - innesto S.S.77 a Muccia</b> <b>OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI E PONTI</b> <b>TABELLA MATERIALI</b>	<b>SCALA:</b> -
	<b>DATA:</b> Settembre 2020

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050021**

Codice elaborato: 

Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.
L0703	213	E	12	V I 0 0 0 0	T V I	0 1	B

  
 Nome File: L0703213E12VI0000TV01B

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto		Controllato	Approvato
A	Marzo 2020	Emissione PE	PROGIN	P. Valente	S. Lieto	A. Grimaldi
B	Settembre 2020	Emissione a seguito istruttoria ANAS	PROGIN	P. Valente	S. Lieto	A. Grimaldi
C						