



MATERIALI

ACCIAIO: se non diversamente specificato negli elaborati:
ACCIAIO DA CARPENTERIA S 275 (CLASSE ESECUZIONE EXC3)
Profilati a sezione aperta, piastre e barre, tubolari pili
Tensione di snervamento $f_yk = 275 \text{ N/mm}^2$
Tensione di rottura $f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI/FONDAZIONI U.S.01-02 C28/35
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione $f_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 1,98 \text{ N/mm}^2$
Classe di consistenza S4; Classe di esposizione XC2
dim. inerti max. 15 mm

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI/FONDAZIONI U.S.03 C25/30
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione $f_{ck} = 24,9 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 1,79 \text{ N/mm}^2$
Classe di consistenza S4; Classe di esposizione XC2
dim. inerti max. 15 mm

MAGRONE CLASSE DI RESISTENZA C12/15
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione $f_{ck} = 12,0 \text{ N/mm}^2$
Resistenza caratteristica a trazione $f_{ctk} = 1,05 \text{ N/mm}^2$

ACCIAIO PER ARMATURA B 450 C (norme UNI-EN 15630)
Barre e reti elettrosaldate
Tensione caratteristica di snervamento $f_yk \geq 450 \text{ N/mm}^2$
Tensione caratteristica di rottura $f_{tk} \geq 540 \text{ N/mm}^2$

BULLONI E VITI CLASSE 8.8 (norme UNI-EN 898)
Collegamenti e unioni
Tensione di snervamento $f_yk = 649 \text{ N/mm}^2$
Tensione normale ammissibile $f_{tb} = 800 \text{ N/mm}^2$

Additivi specifici antiruggine da usare nei calcestruzzi e ancoranti di tipo eposidico per tassellature e fissaggi strutturali

MASTRI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato) in fibra di carbonio monodirezionale
Grammatura della fibra = 300 g/mq
Tensione di rottura del nastro $\geq 4800 \text{ MPa}$
Modulo elastico a trazione del nastro = 256 GPa
Allungamento a rottura = 2,1% (IP) Spessore = 0,164 mm

FIOCCHI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato) in fibra di carbonio
Diametro nominale = 10 mm
Area equivalente di tessuto a secco = 26,79 mmq
Massa volumica = 1,8 g/cm³
Tensione di rottura fibra = 4830 MPa
Modulo di elasticità a trazione = 230 GPa
Allungamento a rottura = 2% (IP)

MURATURA PORTANTE
Mattoni pieni
Malta tipo M15

COPPIFERRI REALI
Elevazioni (elementi interni): c=3 cm/c=4,5 cm (vedi elaborati grafici)
Elevazioni (elementi esterni): c=4 cm
Fondazioni: c=4 cm

NOTE

- LE DEMOLIZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE PER TRATTI, PREVIA PUNTELLATURA DELLE STRUTTURE D'AMBITO OVE NECESSARIO;
- TUTTI I NUOVI ELEMENTI METALLICI A VISTA DEVONO ESSERE TRATTATI CON VERNICE IGNIFUGA R60, VERNICIATI CON SMALTO COMPATIBILE A SCELTA DELLA D.L. PREVIA MANO DI AGGRAPPANTE E ANTIRUGGINE;
- QUOTE E DIMENSIONI DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE, PRIMA E DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI, A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE, AVENDO CURA DI RELAZIONARE LE QUOTE STRUTTURALI A QUELLE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO/PIANTISTICO;
- PRIMA DI PROCEDERE ALL'ORDINE DELLE BARRE DA C.A. E DEI PROFILI IN ACCIAIO, SARÀ CURA E ONERE DELL'IMPRESA MISURARE IN OPERA LE EFFETTIVE DIMENSIONI NECESSARIE, VERIFICANDOLE CON QUELLE INDICATE NEGLI ELABORATI GRAFICI;
- LE CASSERATURE DEVONO ESSERE SMONTATE SOLO DOPO LA PIENA MATURAZIONE DEI GETTI;
- TUTTI I FERRI DI ARMATURA DEVONO ESSERE SOVRAPPosti ALMENO 40 DIAMETRI, SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO;
- EVENTUALI SALDATURE DEVONO ESSERE A COMPLETO RIFINIMENTO DELLA SEZIONE PREVIA PREPARAZIONE DEI BORDI DA SALDARE;
- TUTTI GLI INGHISAGGI (SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO) SONO PREVISTI CON RESINE EPOSIDICHE A RIFIUTO (IP) Hilti HIT RE 500-SO o similare (di pari caratteristiche). IL FORO DOVRÀ ESSERE REALIZZATO ALMENO 3MM IN PIÙ RISPETTO ALLA BARRA DA INGHISARE, E COMUNQUE SECONDO LE SPECIFICHE RIPORTATE NELLA SCHEDA TECNICA DEL PRODUTTORE;
- LE BULLONATURE DEVONO ESSERE SEMPRE L'UTILIZZO DI RONDELLE DI RIPARTIZIONE;
- SE È PREVISTA LA RIMOZIONE E IL RIMONTAGGIO DI INFISSI ESTERNI PER IL CONSOLIDAMENTO DI TRAVI E/O PILASTRI TRAMITE FIBRE DI CARBONIO, SARÀ CURA DELL'IMPRESA PROCEDERE ALLA MISURAZIONE DEL VANO DI APERTURA IN CUI SONO COLLOCATI GLI INFISSI PER GARANTIRNE IL CORRETTO RIMONTAGGIO DOPO L'APPLICAZIONE DELLE FIBRE. SE NECESSARIO L'IMPRESA DOVRÀ PROCEDERE ALLA RIMOZIONE DEL COPPIERRO DELL'ELEMENTO DA CONSOLIDARE PRIMA DELL'APPLICAZIONE DELLE FIBRE IN MODO DA GARANTIRE IL CORRETTO INSERIMENTO DELL'INFISSO NELLA VECCHIA APERTURA;
- SARÀ ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDARRE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO PER LA CORRETTA MESSA IN OPERA DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILIEVO ESATTO DELLE REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI;
- SARÀ ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDARRE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO DEGLI SHOCK TRANSMITTER, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILIEVO ESATTO DELLE REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI;
- TUTTI I PRODOTTI DEVONO ESSERE CERTIFICATI SECONDO LE VIGENTI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI;
- I CALCESTRUZZI DEVONO ESSERE A PRESTAZIONE GARANTITA;
- NON SONO AMMESSE SALDATURE IN OPERA; I PEZZI DEVONO ESSERE SALDATI E CERTIFICATI IN OFFICINA; SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO TUTTE LE SALDATURE DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPLETO RIFINIMENTO;
- LE BARRE DI ARMATURA DA C.A. POSSONO ESSERE POSATE SOLO DOPO CHE SONO STATI ESEGUITI I CONTROLLI DI ACCETTAZIONE SECONDO LE DISPOSIZIONI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI (E' PREVISTA PROVA A TRAZIONE E PIEGAMENTO ESEGUITA IN LABORATORIO PRIMA DELLA POSA);
- SUI MATERIALI COMPOSITI DEVONO ESSERE REALIZZATE LE OPPORTUNE PROVE DI ADERENZA IN OPERA, SECONDO LE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN VIGORE;
- TUTTE LE PROVE SUI MATERIALI SONO A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, COSÌ COME LA CONSERVAZIONE DEI PROVIN NELLE IDONEE CONDIZIONI TERMO-IGROMETRICHE;

N.B. I SOLAI E LE TRAVI DI PIANO SONO INDICATI A PAVIMENTO

B.F. PROGETTI Studio Associato

INGEGNERIA, ARCHITETTURA E GEOLOGIA
di Ing. Pierluigi Betti, Ing. Andrea Fedi, Ing. Luciano Lamberto,
Ing. Giacomo Martinelli, Arch. Chiara Nostrati, Geol. Sandro Pulcinella
Viale Adua 320, Pistoia Tel. e fax 0573/24323, P.I.a. 01578540475
mail: info@bfprogetti.eu, web: www.bfprogetti.eu

COLLABORATORI: Ing. Alessandro Trinci, Ing. Massimo Pellegrini, Dott. Ing. Sergio Livi

IL TECNICO: ING. PIERLUIGI BETTI

ING. GIACOMO MARTINELLI

CONSULENZA IMPIANTI: Studio Tecnico Associato **Mannelli - Ginanni - Andreini**
servizi di progettazione, ingegneria e consulenza tecnica
Via Dina Campana, 42 - 51100 Pistoia (PT)
Tel. 0573 399480 - e-mail: studiotecnico@bfprogetti.eu
Studio tecnico operante con sistema qualità certificato ISO 9001

COMMITTENTE: **COMUNE DI SAN CASCIANO IN VAL DI PESA**
Via Machiavelli, 56
CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE (FI)

COMUNE DI SAN CASCIANO VAL DI PESA

MIGLIORAMENTO / ADEGUAMENTO SISMICO E ADEGUAMENTO ALLA PREVENZIONE INCENDI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "I. NIEVO" - 1° STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE

U.S.01-02 - Pianta Piano Terra (Scala 1:50)

REV.	DESCRIZIONE	DATA

NUMERO DI PROTOCOLLO-Ufficio COMPETENTE

Il presente elaborato, ai sensi di legge, non può essere riprodotto o divulgato senza l'espressa autorizzazione dello Studio Associato

TAVOLA N. **3.S.03**
DATA: MAGGIO 2019