

STUDIO



ARCHITETTURA

ingegneria

Comune di

MONTEGRANARO

MIGLIORAMENTO SISMICO

SCUOLA SANTA MARIA

Committente:

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Oggetto:

PROGETTO ESECUTIVO
CARPENTERIE
PARTICOLARI
COSTRUTTIVI

TAV.

3S

scala

INDICATA

data

FEBBRAIO
2016

IL PROGETTISTA

Timbro e firma

Il committente

L'impresa

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Roberto Rendi
via A. Moro
03044 Gemonio (PV)
tel. 0734/611893
fax 0734/612259
email: renzioroberto@studiorendi.it
www.studiorendi.it

Riservato alla PROVINCIA - SETTORE GENIO CIVILE E PROTEZIONE CIVILE

Classe di resistenza del cls di fondazione	Tipo acciaio per c.a.	Classe di esposizione del c.a.	Tipo acciaio per carpenteria metallica	Classe di resistenza bulloneria
C25/30	B450C	XC2	S275	8.8

NOTE E PRESCRIZIONI GENERALI
Le barre di armatura devono essere rivolte alle estremità.
Sovrapponere le barre di armatura per almeno 40 diametri, se non diversamente specificato.
L'appaltatore prima dell'esecuzione dell'opera ha l'obbligo di controllare tutte le quote e le misure indicate nel disegno e di eseguire il rilievo delle strutture esistenti.
Eventuali difformità dovranno essere segnalate al D.D.L.L. per iscritto, pena la non accettazione dell'opera.
Ogni e qualsiasi variazione deve essere ordinata per iscritto dal D.D.L.L. per iscritto, pena la non accettazione dell'opera.
Prima di ogni getto avvisare il D.D.L.L.
Per realizzazioni difformi dalle indicazioni di volta in volta fornite dal D.D.L.L. verrà ordinata immediata demolizione e/o rimozione al fine del ripristino dello stato progettato.
Sarà compito del D.D.L.L. verificare ed accettare la rispondenza delle ipotesi progettuali, ed in caso discordanza assumere le necessarie valutazioni.

SPECIFICA DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO

Calcestruzzo per opere di fondazione

a) per magrone:

- classe di resistenza C12/15 (Rok=150Kg/cmq a 28 gg di stagionatura)

b) per pilanti, pali, travi rovesce, cordoli, platee ecc.:

- cemento tipo IV 42,5OR
- classe di resistenza C25/30 (Rok 300 Kg/cmq a 28 gg di stagionatura)
- classe di esposizione XC2
- classe di consistenza S4
- dimensione massima dell'aggregato Dmax<30mm

Tutti i calcestruzzi possono essere additivati con superfluidificanti al fine di consentire una migliore lavorazione e limitare il rapporto acqua cemento. Tutte le caratteristiche sopra indicate devono essere riportate nella bolla di consegna qualora il calcestruzzo venga preconfezionato. E' vietata qualunque aggiunta di acqua in cantiere.

ACCIAIO PER C.A.
Acciaio in barre ad aderenza migliorata e reti elettrosaldate tipo B450C - tensione di progetto fykm= 450 N/mmq

COPRIFERRO PER OPERE IN C.A. (salvo diversa indicazione nei singoli elaborati)

- strutture di fondazione ed a contatto con il terreno s= 3,00 cm
- strutture fuori terra e muri di sostegno s= 3,00 cm
- solette in c.a. s= 3,00 cm da asse ferro

Ogni fornitura deve essere accompagnata da copia conforme del relativo certificato, con data non anteriore a tre mesi, emesso dal laboratorio ufficiale incaricato del controllo in stabilimento.

CARPENTERIA IN ACCIAIO

a) Laminati a caldo
b) Profilati a Freddo

tipo
S275
S275

rottura N/mm²
>430
>430

snervamento N/mm²
>275
>275

BULLONERIA (se non indicata diversamente sul disegno)

classe
8.8

rottura N/mm²
800

snervamento N/mm²
640

GIUNZIONI CON SALDATURE A COMPLETA PENETRAZIONE TESTA A TESTA:
La saldatura deve essere estesa a tutta la superficie di contatto



GIUNZIONI CON SALDATURE A CORDONE D'ANGOLO:
La saldatura a cordon d'angolo deve avere profondità di gola almeno pari allo spessore allo spessore più piccolo degli elementi collegati.
La saldatura deve essere estesa a tutto il contorno della superficie di contatto



NOTE:

Tutti gli elementi non espressamente collegati da bulloni si intendono collegati da saldature a completa penetrazione.
Si può utilizzare una guarnizione a cordon d'angolo solamente nel caso di poterla realizzare lungo tutto il contorno della superficie di contatto.
Se presenti le aste formate da angolari doppi devono essere calcestruzzate.
L'appaltatore ha l'obbligo di controllare, prima dell'esecuzione dell'opera, tutte le quote e le misure indicate in questo disegno, eventuali difformità dovranno essere segnalate al direttore dei lavori.

PARTICOLARE C.01

PARTICOLARE NUOVI CORDOLI DI COLLEGAMENTO IN C.A.

scala 1:20

LAVORAZIONE DA SEGUIRE SECONDO INDICAZIONE PREVENTIVA, CHE LA D.D.L.L. DARÀ CASO PER CASO

PIANTA

NUOVI CORDOLI DI COLLEGAMENTO IN C.A. SECONDO TORNARE 40x40x16 ST. Ø80/20 SECONDO 40x40x16 ARM. 4+4Ø16 ST. Ø80/20 LE NUOVE ARMATURE DOVRANNO ESSERE ANCORATE CON RESINE ALLA STRUTTURA ESISTENTE

DEMOLIZIONE DI PARTE DEL SOLAIO: LE ARMATURE ESISTENTI DEI TRAVETTI NON DOVRANNO ESSERE TAGLIATE MA SOLO INTEGRATE NEL NUOVO GETTO DI CALCESTRUZZO

BARRE DI RIPRESA Ø16 ANCORATE CON RESINE PER ALMENO 20CM SU PERFORO Ø18

SEZIONE VERTICALE

BARRE DI RIPRESA Ø16 ANCORATE CON RESINE PER ALMENO 20CM SU PERFORO Ø18

PARTICOLARE N.n.n

INTERVENTO CON FIBRE DI CARBONIO

scala 1:20

FASI DI LAVORO

1 - Demolizione muratura

2 - Pulizia delle superfici in calcestruzzo del pilastro e della trave

3 - Preparazione del supporto in c.a. con armatura degli angoli

4 - Applicazione di malta itotropica per livellamento superficiale

5 - Applicazione resina, applicazione del tessuto in fibra di carbonio bidirezionale e nuovo strato di resina come da particolare esecutivo

6 - Finitura della superficie con malta di cemento

7 - Ripristino della tonpatura allo stato originale

1) POSA IN OPERA DEL TESSUTO IN FIBRA DI CARBONIO BIDIREZIONALE SULLE FACCE DI PILASTRO E TRAVE A FASCIE PARALLELE (colore rosso)

2) SUCCESIVA POSA IN OPERA DI FACCIATURA PERIMETRALE CON TESSUTO IN CARBONIO BIDIREZIONALE DI PILASTRO E TRAVI (colore verde)

3) IL NODO DEVE RISULTARE FASCIO IN OGNI DIREZIONE

TRACCE DEMOLIZIONE PARETE A CASSETTA ESISTENTE

LATO ESTERNO EDIFICIO

PARTICOLARE P.01

PARTICOLARE INTERVENTO CON PORTALE IN ACCIAIO

scala 1:10

PROSPETTO PORTALE TRAVE IN C.A.

PARTICOLARE P.01.A

PARTICOLARE P.01.B

FONDAZIONE IN C.A.

PIANTA PORTALE

Particolare P.01.A

PROSPETTO VERTICALE

Calcestruzzo saldato s= 10 mm

Piastra di chiusura testa travi s= 10 mm

Trave in C.A.

Trave HE120A

bulloni M12 classe 8.8

ancoraggio del telaio metallico alle strutture in c.a. esistenti con barre filettate Ø12/50" su perforo Ø14 bloccato con resine

COLLEGAMENTI CON PIATTI SALDATI 100X400X8mm int.50cm

Particolare P.01.B

Fazzoletti saldati di irrigidimento 150x60x8mm

Piastra di base S= 15 mm con fori Ø16

Controdado di contrasto per messa in quota e in piano

Malta fluida di inghissaggio

4+4 barre Ø14 L=15cm su perforo Ø16 bloccato con resine epossidiche

Fondazione esistente

N.B. GLI ESECUTIVI DI OFFICINA DOVRANNO ESSERE REALIZZATI A CURA DELL'IMPRESA. A SEGUITO DEI NECESSARI RILIEVI IN CANTIERE EFFETTUATI DOPO LE DEMOLIZIONI, E SOTTOPOSTI ALLA VALIDAZIONE DEL DIRETTORE DEI LAVORI PRIMA DELLA MESSA IN PRODUZIONE DELLE STRUTTURE DI CARPENTERIA METALLICA

SEZIONE X-X

scala 1:5

TRAVE IN C.A.

Pilastro HE120A

Pilastro HE120A

Pilastro HE120A

COLLEGAMENTI CON PIATTI SALDATI 100X400X8mm int.50cm

PIANTA

Fazzoletti saldati di irrigidimento 150x60x8mm

Piastra di base S= 15mm

Controdado di contrasto per messa in quota e in piano

Malta fluida di inghissaggio

4+4 barre Ø14 L=15cm su perforo Ø16 bloccato con resine epossidiche

Fondazione esistente

PARTICOLARE LAMINA

RINFORZO TRAVE IN C.A. CON LAMINA IN FIBRA DI CARBONIO

scala 1:10

SOLAIO ESISTENTE

TRAVE IN C.A. ESISTENTE

DIVISORE ESISTENTE DA RIMUOVERE PARZIALMENTE PER CONSENTIRE L'APPLICAZIONE DELLA LAMINA

N.2 LAMINE IN FIBRA DI CARBONIO 80X1.20 mm per tutta la lunghezza della trave

- SPECIFICHE MATERIALI -

- LAMINE IN FIBRA DI CARBONIO (PARAMETRI MINIMI):

- larghezza 80mm
- spessore 1,2 mm
- sezione 96 mm²
- Modulo E (valore medio) 165.000 N/mm²
- Resistenza a trazione (valore minimo) 2.800 N/mm²
- Resistenza a trazione a rottura (valore medio) 3.100 N/mm²

- TESSUTO BIDIREZIONALE IN FIBRA DI CARBONIO (PARAMETRI MINIMI):

- larghezza maglia 20 mm
- spessore 0,040mm
- larghezza 600 mm
- peso specifico 160 g/ mmq
- Modulo E (valore medio) 240.000 N/mm²
- Resistenza a trazione (valore minimo) 3.500 N/mm²

- ADESSIVO A BASE DI RESINE EPOSSIDICHE

FASI DI LAVORO

1 - Assorbimento intonaco

2 - Pulizia delle superfici in calcestruzzo della trave

3 - Applicazione di malta itotropica per livellamento superficiale

5 - Applicazione resina, applicazione della lamina in fibra di carbonio e nuovo strato di resina

6 - Finitura della superficie con malta di cemento

7 - Ripristino intonaco

PARTICOLARE HEA160

RINFORZO TRAVE IN C.A. ESISTENTE CON HEA 160

scala 1:20

SEZIONE VERTICALE

SEZIONE X-X