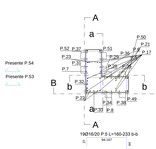
Setto Q09

scala 1/50 - Copriferro c=3

Sezione 1 - 1

scala 1/50



Sezione 2 - 2

scala 1/50

Sezione 3 - 3

scala 1/50

Prospetto A

scala 1/50

Prospetto B

scala 1/50

Prospetto C

scala 1/50

NOTE ARMATURE

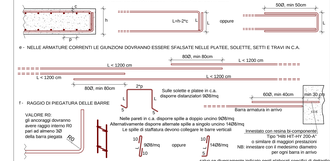
NOTE NELLE SEZIONI, TRACCIAMENTI DI ESPORTAZIONE DEMOLITIONI

A - SOVRAPPOSIZIONE MINIMA BARRE ARMATURE IN ZONA COMPRESSA = 40 diametri, E COMUNQUE NON INFERIORE A 50 cm SALVO SE DIVERSAMENTE INDICATO NEGLI ELABORATI ESECUTIVI SPECIFICI DI DETTAGLIO

B - SOVRAPPOSIZIONE MINIMA BARRE ARMATURE IN ZONA TESA = 80 diametri, E COMUNQUE NON INFERIORE A 80 cm SALVO SE DIVERSAMENTE INDICATO NEGLI ELABORATI ESECUTIVI SPECIFICI DI DETTAGLIO

C - LE DIMENSIONI DELLE BARRE DI ARMATURA SONO RIFERITE ALL'ORDITO INGEGNERIO ESTERNO, CON ANGOLI DI SAGOMATURA DI 90° OPPURE 45° SALVO SE DIVERSAMENTE INDICATO NEGLI ELABORATI ESECUTIVI SPECIFICI DI DETTAGLIO

D - LE ARMATURE CORRENTI DEVONO ESSERE RIVOLTATE ALLE ESTREMITA' DI SOLETTE E SETTIFRARTI REALIZZANDO UN BRACCIO DI ANCORAGGIO DI LUNGHEZZA PARI ALL'ORDINE IMPERIOSE FORCHETTE AD U CON SOVRAPPOSIZIONE NON INFERIORE SE DIAMETRI



NOTE VARIE ESECUTIVE/COSTRUTTIVE

NOTE NELLE SEZIONI, TRACCIAMENTI DI ESPORTAZIONE DEMOLITIONI

CALCESTRUZZI BAGNO PER SOTTOFONDAZIONE:
- Classe di resistenza (Rck): C12/15
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): X0
- Dimensione massima degli aggregati d=31mm
- Rapporto acqua/cemento a/c=0.60
- Contenuto di cemento: 150 kg/m3
- Slump: S3 (100-150 mm)

CALCESTRUZZI PER FONDAZIONI (Plinti, Pareti Controterra, Solette contro terra, Cordoli):
- Classe di resistenza (Rck): C25/30
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Rapporto acqua/cemento: a/c=0.60
- Contenuto min. cemento Portland Tipo CEM II 42.5 R (UNI EN 197/1): >280kg/mc
- Copriferro minimo: 40 mm (UNI EN 206 - UNI 11104)
- Utilizzare il prodotto tipo "LEA-CLE-1000" o equivalente

ACCIAIO IN BARRE PER C.A. E RETI ELETTROSALDATE:
- Acciaio per c.a. in barre nervate B450C (controllato in stabilimento)
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 450 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 540 N/mm2
- Allungamento A5 ≥ 14% (A10 ≥ 12%)

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
- Acciaio da carpenteria secondo UNI EN 10025: Tipo S275JR (FeA36)
- Tensione caratteristica di snervamento fyk ≥ 275 N/mm2
- Classe d'esecuzione secondo UNI EN 1090-2:EC2
- Tutte circolari forati a caldo secondo UNI EN 10210-1
- Tutte profili saldati a caldo secondo UNI EN 10210-2
- Profili quadri laminati a caldo secondo UNI EN 10219-1 e UNI 10219-2
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 355 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 510 N/mm2

NORI PRODOTTI E MARCHI:
Ove indicato la marca di un prodotto commerciale si considerò sempre la dicitura "o equivalente" intendendo un prodotto avente caratteristiche tecniche, prestazionali e di impiego equivalenti o superiori a quanto richiesto dalla DIN 1045-1, DIN EN 206-1 e UNI EN 11104 e UNI EN 10080 del 01/09/2006 e s.m.i., D.Lgs. n.163/2006 del 12/04/2006 e s.m.i., D.P.R. n.207/2010 del 05/10/2010

PRESCRIZIONI PER I NUOVI MATERIALI DELLE STRUTTURE DA REALIZZARSI

CALCESTRUZZI BAGNO PER SOTTOFONDAZIONE:
- Classe di resistenza (Rck): C12/15
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): X0
- Dimensione massima degli aggregati d=31mm
- Rapporto acqua/cemento a/c=0.60
- Contenuto di cemento: 150 kg/m3
- Slump: S3 (100-150 mm)

CALCESTRUZZI PER FONDAZIONI (Plinti, Pareti Controterra, Solette contro terra, Cordoli):
- Classe di resistenza (Rck): C25/30
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Rapporto acqua/cemento: a/c=0.60
- Contenuto min. cemento Portland Tipo CEM II 42.5 R (UNI EN 197/1): >280kg/mc
- Copriferro minimo: 40 mm (UNI EN 206 - UNI 11104)
- Utilizzare il prodotto tipo "LEA-CLE-1000" o equivalente

ACCIAIO IN BARRE PER C.A. E RETI ELETTROSALDATE:
- Acciaio per c.a. in barre nervate B450C (controllato in stabilimento)
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 450 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 540 N/mm2
- Allungamento A5 ≥ 14% (A10 ≥ 12%)

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
- Acciaio da carpenteria secondo UNI EN 10025: Tipo S275JR (FeA36)
- Tensione caratteristica di snervamento fyk ≥ 275 N/mm2
- Classe d'esecuzione secondo UNI EN 1090-2:EC2
- Tutte circolari forati a caldo secondo UNI EN 10210-1
- Tutte profili saldati a caldo secondo UNI EN 10210-2
- Profili quadri laminati a caldo secondo UNI EN 10219-1 e UNI 10219-2
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 355 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 510 N/mm2

NORI PRODOTTI E MARCHI:
Ove indicato la marca di un prodotto commerciale si considerò sempre la dicitura "o equivalente" intendendo un prodotto avente caratteristiche tecniche, prestazionali e di impiego equivalenti o superiori a quanto richiesto dalla DIN 1045-1, DIN EN 206-1 e UNI EN 11104 e UNI EN 10080 del 01/09/2006 e s.m.i., D.Lgs. n.163/2006 del 12/04/2006 e s.m.i., D.P.R. n.207/2010 del 05/10/2010

SALDATURE E PROCEDURE DI SALDATURA:
- Si veda D.M. 17/01/2018 par.11.3.1.1
- Saldature secondo UNI EN 1011-1:2009, UNI EN 1011-2:2016, UNI EN ISO 3834, UNI EN ISO 15614, UNI EN 473, UNI EN ISO 14731, UNI EN ISO 5817 e specifiche I.I.S.
- Controlli e Accettazione: secondo UNI EN 1090-2
- Controlli e Accettazione: secondo UNI EN 12062

BULLONI E SPINOTTI:
- Collegamenti bullonati secondo UNI EN ISO 4016 e UNI EN ISO 5592
- Bulloni classe 8.8 secondo UNI EN ISO 898-1
- Dadi classe 8
- Rosette acciaio C50 (UNI EN 10083-2)
- Controlli e Accettazione: secondo UNI EN 1090-2
- Rapporto acqua/cemento: <0.60
- Contenuto min. cemento Portland Tipo CEM II 42.5 R (UNI EN 197/1): >280kg/mc
- Copriferro minimo: 40 mm (UNI EN 206 - UNI 11104)
- Utilizzare il prodotto tipo "LEA-CLE-1000" o equivalente

C.L.S. PER ELEMENTI VERTICALI IN ELEVAZIONE E SCALAI PIANO TERRO (Pilastri, Setti/Pareti, Puntoni, Solette Travi-Cordoli piano terra):
- Classe di resistenza (Rck): C25/30 - Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Rapporto acqua/cemento: <0.55
- Contenuto min. cemento Portland Tipo CEM II 42.5 R (UNI EN 197/1): >320kg/mc
- Copriferro minimo: 40 mm (UNI EN 206 - UNI 11104)
- Utilizzare il prodotto tipo "LEA-CLE-1000" o equivalente

C.L.S. PER ELEMENTI ORIZZONTALI IN ELEVAZIONE (Travi, Pareti, Solette Piani Interrati, Solette a terra, Rampe Scale):
- Classe di resistenza (Rck): C25/30 - Classe di esposizione ambientale (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
- Rapporto acqua/cemento: <0.55
- Contenuto min. cemento Portland Tipo CEM II 42.5 R (UNI EN 197/1): >320kg/mc
- Copriferro minimo: 40 mm (UNI EN 206 - UNI 11104)
- Utilizzare il prodotto tipo "LEA-CLE-1000" o equivalente

ACCIAIO IN BARRE PER C.A. E RETI ELETTROSALDATE:
- Acciaio per c.a. in barre nervate B450C (controllato in stabilimento)
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 450 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 540 N/mm2
- Allungamento A5 ≥ 14% (A10 ≥ 12%)

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
- Acciaio da carpenteria secondo UNI EN 10025: Tipo S275JR (FeA36)
- Tensione caratteristica di snervamento fyk ≥ 275 N/mm2
- Classe d'esecuzione secondo UNI EN 1090-2:EC2
- Tutte circolari forati a caldo secondo UNI EN 10210-1
- Tutte profili saldati a caldo secondo UNI EN 10210-2
- Profili quadri laminati a caldo secondo UNI EN 10219-1 e UNI 10219-2
- Tensione minima caratteristica di snervamento fyk ≥ 355 N/mm2
- Tensione minima caratteristica di rottura fk ≥ 510 N/mm2

NORI PRODOTTI E MARCHI:
Ove indicato la marca di un prodotto commerciale si considerò sempre la dicitura "o equivalente" intendendo un prodotto avente caratteristiche tecniche, prestazionali e di impiego equivalenti o superiori a quanto richiesto dalla DIN 1045-1, DIN EN 206-1 e UNI EN 11104 e UNI EN 10080 del 01/09/2006 e s.m.i., D.Lgs. n.163/2006 del 12/04/2006 e s.m.i., D.P.R. n.207/2010 del 05/10/2010

Setto S06 - S07 - S09

scala 1/50 - Copriferro c=3

Prospetto A

scala 1/50

Prospetto B

scala 1/50

Prospetto C

scala 1/50

TABELLA RIASSUNTIVA GANCI DI CHIUSURA DELLE STAFFE

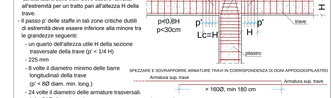
NOTA STAFFATURA TRAVI E CORDOLI IN C.A.

devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- La staffatura del pilastro deve prosegire all'interno del nodo di intersezione plastro-trave con il minore dei passi previsti all'esterno superiore e inferiore del pilastro
- La prima staffa a lato del pilastro non deve distare più di 5 cm dalla sezione a filo pilastro
- La staffatura di delle trave deve essere raffittita all'estremità per un tratto pari all'altezza H della trave.
- Il passo p' delle staffe in tale zona critiche dovrà di estremità deve essere inferiore al minimo tra le grandezze seguenti:
  - cm quanto di altezza utile H della sezione trasversale della trave (p' < 1/4 H)
  - 225 mm
  - 6 volte il diametro minimo delle barre longitudinali della trave (p' < 6D diam. min. long.)
  - 24 volte il diametro delle armature trasversali. (p' < 24D diam. trasv.)

N.B.:
In assenza di dettagli esecutivi specifici impiegare le prescrizioni generiche riportate nella presente nota, diversamente valgono le prescrizioni riportate negli elaborati esecutivi specifici di dettaglio; sono sempre consunque da rispettare i limiti minimi normativi su passo, diametro, interferro ed altri limiti, dettami e prescrizioni normative indicati al Cap. 4 e Cap. 7 delle NTC 2018 (D.M. 17/01/2018).
In caso di dubbi etc discordanze,contattare il progettista strutturale e la D.L. Strutturale prima dell'esecuzione e messa in opera.
Il progetto costruttivo dell'impresa esecutrice dei lavori dovrà in ogni caso dovrà essere sottoposto alla supervisione, accettazione e validazione, da parte del D.L. strutturale prima della sua messa in opera

PARTICOLARE GENERICO FORI SU SOLETTE, PARETI, TRAVI IN C.A.



NOTA ANCORANTI CHIMICI AD INIEZIONE TIPO "HILTI HIT-HY 200-A"

NOTA BULLONATURE

LEGENDA ARMATURA SETTI IN C.A.

- ARMATURA VERTICALE DIFFUSA
- ARMATURA VERTICALE DI CONFINAMENTO
- ARMATURA ORIZZONTALE DIFFUSA
- STAFFE E SPILLE DIFFUSE
- STAFFE E SPILLE DI CONFINAMENTO
- ARMATURA INCLINATA A SCORRIMENTO
- ARMATURA INCLINATA DI CONFEZIONAMENTO

PRESCRIZIONI PER UNA RIDURABILITA' E PROTEZIONE AL FUOCO

UNI EN 1992-1-1, 1992-1-2, 1993-1-2, 1994-1-2 - Ordinario mm - e secondo UNI 9502, 9503, 9504, NTC 2018 EN 13381-3, 16102/2007 - (Distanze tra le superficie esterna dell'armatura più prossima alla superficie più esterna del cls)

DURABILITA':

ELEMENTO	CONTEGRIPRO SCAMNALE (Cnom = Cmin + 10mm)
Fondazioni (Plinti, Pareti, Pali, Pareti Controterra)	40 mm + impermeabilizzazione
Solette, Rampe Scale, Travi di piano	30 mm (vedi Sezioni/Dettagli)
Pilastri	35 mm
Pareti/Setti/Travi-Ponte	35 mm

(*) Obbligatoria rivestimento in materiale tipo minerale (sandard (c similare) su mm = 10 mm.

NB: *per ogni elemento strutturale, verificare che il copriferro soddisfi ogni elaborati grafici specifici di armature di dettaglio.*
In caso di copriferri minori fanno fede i minori riportati nella presente sezione. Bisogna diversamente (in caso di copriferri maggiori) impiegare il copriferro riportato negli elaborati grafici specifici di armatura di dettaglio.
Il copriferro netto è intende contato a partire dalla superficie esterna della staffa, se presente.
Per quanto non indicato, si intende contato a partire dalla superficie esterna dell'armatura più vicina al cassero.

PROTEZIONE AL FUOCO:

ELEMENTO STRUTTURALE	RESISTENZA RICHIESTA	PROTEZIONE NECESSARIA
Elementi in Acciaio (in vista)	R60	vernice intumescente/ancoraggio di spessore a prestazione R garantita (**)
Elementi in Acciaio (non in vista)	R60	intonaco ignifugo (vermiculite) o lana minerale) o pannelli ignifughi (in calcio-silicato)
Elementi in C.A. (Travi)	R60	distanza minima dell'armatura inferiore dal lembo inferiore
Elementi in C.A. (Solè)	R60	adeguato copriferro, come riportato sopra e negli specifici elaborati d'armatura

*(*) Come protezione antincendio si prescrive, per tutti gli elementi strutturali, quanto riportato nella tabella sopra. Alternativamente, su ritenuti più idonei per alcuni tipi di elementi strutturali, è possibile impiegare intonaco ignifugo (vermiculite) o di lana minerale). Vernice Intumescente è adeguato spessore, oppure pannelli ignifughi (in calcio-silicato) o materiale ceramico, purchè rispettino le prescrizioni di cui sopra. Tali materiali dovranno essere applicati secondo le prescrizioni del produttore e rispettare quanto previsto dal D.M. 09/03/2007 e successive modifiche e integrazioni. Ciascun materiale dovrà essere applicato a verificazione applicazione con protezione di resistenza e fuoco. Il fuoco a cui ed ogni elemento strutturale, per il tempo di prescrizione, deve la parte di protezione e materiale impiegato. L'applicazione esecutiva/installazione per le parti di progettazione, nonchè le varianti al cantiere e corso d'opera che impegno responsabile.

PRESCRIZIONI PER CONTROLLI DI ACCETTAZIONE DI STRUTTURE REALIZZATE IN OPERA

CONTROLLI DI ACCETTAZIONE (D.M. 17/01/2018):
Obbligatorio
Controlli di tipo A, caratteristiche che prova e delle prove conforme a D.M. 17/01/2018
Tutte le forniture dovranno essere accompagnate da etichetta o documenti di accompagnamento recanti Marchiatura CE prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita in Italia dal DPR 21/04/1993 modificato dal DPR 10/12/1997 n.499 e s.m.i.
Controlli di tipo B

Componente	Norma armonizzata di riferimento
Legami chiodati	UNI EN 1381
Legami incollati	UNI EN 14080 e 13055-1 per aggregati leggeri
Additivi cementi	UNI EN 934-2
Acqua di impasto	UNI EN 1008
Acciaio per barre e reti elettrosaldate	UNI EN 10080

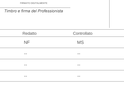
- Ogni fornitura in cantiere di elementi prossimamente dovrà essere accompagnata da:
  1) Attestazione dell'avvenuta denuncia dei materiali strutturali depositata presso il competente ufficio tecnico della denuncia dichiarazione di attività
  2) Attestazione dell'esecuzione di prove di controlli interni fatte eseguire dal Direttore Tecnico del centro di trasformazione, con indicazione dei giorni di avvenuta lavorazione del lotto di produzione
- I controlli di accettazione e le prove saranno conformi alle Norme tecniche 17/01/2018 (p to 11.3.2.10)

NOTE SALDATURE

- DOVE NON SPECIFICATO IL LATO DELLE SALDATURE DEVE ESSERE MAGGIORE O UGUALE A 0.7 VOLTE LA SPESSORE MINIMO DEI LAMIERINI DA COLLEGARE
- TUTTE LE SALDATURE A PIENA PENETRAZIONE SONO DI 1° CLASSE
- TUTTE LE SALDATURE DI TESTA SONO A PIENA PENETRAZIONE, COMPRESE QUELLE DA REALIZZARE IN OPERA
- NORMATIVE: NTC 2018, UNI EN ISO 13920, UNI EN ISO 3834-3, UNI EN ISO 14174, UNI EN ISO 30614, UNI EN ISO 14731, UNI EN ISO 5817, UNI EN ISO 9692-1
- MATERIALE DI APPORTO: 308 (per saldare inox AISI 304 con inox AISI 304), 308 (per saldare inox AISI 304 con acciaio al carbonio S275 JR) EN ISO 14343-A/ISO14343; per saldare acciaio al carbonio S275 JR

NB: *non possibile impiegare saldature (realizzate in officina) di testa su tutto il contorno degli elementi collegati a completa penetrazione e completo ripresino, in alternativa (ove non diversamente indicato) impiegare saldature (realizzate in officina) di testa con cordone d'angolo (come da indicazioni riportate nella presente nota sulle saldature); ove non possibile realizzare saldature in officina è possibile realizzare in opera e con controlli sulle saldature conforme a quanto riportato nelle NTC 2018*

PARETI NON PORTANTI DIVISORIE TRAMEZZI INTERNI, TAMPONAMENTI ESTERNI



Progetto
IPS
LAVORI DI SOSTITUZIONE EDILIZIA DI DUE CORPI DI FABBRICATO DELLA SEDE DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE "OLIVETTI-CALLEGARI"
VIA UMAGO n.18 - RAVENNA
FUTURA
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
PNRR, M1, C3, I1.1
CUP: B22D22001120001
ENTE RISPONDENTE: PROVINCIA DI RAVENNA
Committente
Provincia di Ravenna
Livello di progetto
PROGETTO ESECUTIVO
Descrizione elaborato
Setti in C.A. - Armatura - Parte 2
Scala 1:50
Data 15/06/2023
Codice elaborato
PE_STR_38_A.SET.02_r.00
Nome file sorgente
PE_STR_38_A.SET.02_r.00.dwg
Estensione
dwg
Nome file pubblicazione
PE_STR_38_A.SET.02_r.00.pdf
Estensione
pdf
Dim. Foglio
1080x841 mm
Spazio per timbro e bollo
Progettista coordinatore
Arch. Filippo Pantaleoni
Cavaguaiolo
Responsabile unico del Procedimento
Ing. Paolo Noble
Provincia di Ravenna
Timbro e firma del Professionista
Il Responsabile Unico del Procedimento Ing. Paolo Noble

Rev.	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato	Data
00	Emissione	MF	MS	CS	15/06/2023
01	Revisione	--	--	--	00/00/0000
02	Revisione	--	--	--	00/00/0000
03	Revisione	--	--	--	00/00/0000
04	Revisione	--	--	--	00/00/0000
05	Revisione	--	--	--	00/00/0000

Progettista Michele De Paulis
PROVINCIA DI RAVENNA
Piazza dei Caduti per la Libertà 2
Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio
Progettisti delle opere architettoniche
Arch. Filippo Pantaleoni
Geom. Massimo Fabbri
Progettisti delle opere strutturali
Ing. Gilberto Sarti
Progettisti impianti elettrici e meccanici
Ing. Structure Engineering
Consulenze con obiego all'Ufficio Scolastico
Maria Luisa Martinez
Zingarelli Assicurazioni Broker
Ing. Paolo Noble
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Paolo Noble
PROGETTISTA COORDINATORE
Arch. Filippo Pantaleoni
Progettista antincendio
Ing. David Nagno
Progettista acustico
NON ALMASE
Coordinamento sicurezza
Ing. Emanuele Carboni

COPYRIGHT, DIRITTI AUTORE E PROPRIETA' INTELLETTUALE
Il presente documento, nella sua interezza, è proprietà esclusiva dei progettisti, e pertanto, in ogni altro caso, qualsiasi riproduzione, copia o trasmissione, sia in proprietà esclusiva dei/lavori di parte di esso non può essere effettuata senza il consenso scritto dei medesimi. Il presente documento, nella sua interezza, è proprietà esclusiva dei/lavori di parte di esso non può essere effettuata senza il consenso scritto dei medesimi.