acer
azienda casa emilia - romagna
provincia di bologna

Piazza della Resistenza 4 - 40122 Bologna - BO
tel. 051.292111 fax 051.554335
Codice Fiscale - Partita IVA e Registro Imprese di Bologna n. 00322270372
sito web: www.acerbologna.it
posta elettronica: info@acerbologna.it

INTERVENTO

FONDO COMPLEMENTARE AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA
PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE: RIQUALIFICAZIONE DELL'EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA"

PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER ADEGUAMENTO SISMICO E MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO POSTO IN VIA GALILEI 3-5-7
COMUNE DI IMOLA

LOTTO **3050/PN**

PROGETTO ESECUTIVO

TAV.	OGGETTO	DATA
S.08.G-3-5-7	STRUTTURE: Particolari vano ascensore Particolari intervento solaio	Settembre 2022
SCALA 1:50		N. DISEGNO 42055

VERSIONE	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PRIMA EMISSIONE	Giugno 2022		N. LEONE	N. LEONE
01	REVISIONE 1	Settembre 2022		N. LEONE	N. LEONE
02					
03					

Il Progettista Architettonico Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Strutturale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Elettrici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Progettista Impianti Meccanici Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)
Il Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)	Il Coordinatore per la progettazione Ing. Nicola Leone SIDEL Ingegneria Srl Via Ilcorso, 13 40055 Villanova di Castenaso (BO)		
Responsabile del Procedimento Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Dirigente Responsabile del Servizio Tecnico Ing. Antonio Frighi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Direttore Generale Avv. Francesco Nitti ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna	Il Presidente Marco Bertuzzi ACER Bologna Piazza della Resistenza, 4 40122 Bologna

Mod. PST5-M Ed. 1 Rev. 2 del 22.01.2014

PRESCRIZIONI GENERALI

ARMATURE
– lunghezza minima di sovrapposizione/ancoraggio barre longitudinali L=50xdiametro
– I ferri vanno ripiegati alle estremità per una lunghezza pari ad h-5 cm (h altezza trave o cordolo)
– in corrispondenza di angoli od incroci di cordoli, le barre orizzontali devono essere ripiegate ed ancorate nel cordolo ortogonale per L=50xdiametri

N.B.: L'Impresa è tenuta a verificare le dimensioni all'atto esecutivo prima di ogni tracciamento e dell'ordine di ogni elemento strutturale (come barre per c.a., carpenteria in acciaio, solai...); eventuali modifiche devono essere validate dalla D.L.

CALCESTRUZZO

IMPIEGO	CLASSE DI RESISTENZA	CLASSE DI ESPOSIZIONE (UNI 11104 prosp.1)	CLASSE DI CONSISTENZA (UNI 11104 prosp.4)	Ø MASSIMO INERTE	RAPPORTO MAX. A/C	COPRIFERRO NOMINALE
MAGRONE	C12/15 (Rck=150 kg/cmq)	—	—	—	—	—
FONDAZIONE	C25/30 (Rck=300 kg/cmq)	XC2	S4	20 mm	0,60	40 mm
ELEVAZIONE	C25/30 (Rck=300 kg/cmq)	XC1	S5	20 mm	0,60	35 mm 30 mm*

* per solette

E' VIETATA QUALUNQUE AGGIUNTA in cantiere alla fornitura del calcestruzzo.

CONTROLLO PRIMA DEI GETTI DI CLS:Il getto del cls potrà essere effettuato solo previo controllo e benestare della D.L. Strutturale.
CONTROLLO DEI GETTI DI CLS (Controllo tipo "A"):
- Prelievo durante la posa in opera di 2 campioni di getto ogni 100 mc di miscela omogenea
- Il getto dei campioni deve essere versato solo in casseforme a norma (cubo di lato 15 cm).
- Apporre ai campioni etichetta con firma della D.L..
- I campioni vanno conservati nelle casseforme per 16-48 ore
- Maturare i campioni a temperatura di 20 °C ed umidità relativa maggiore del 95%
- Dopo 28 giorni di maturazione eseguire la rottura dei campioni presso laboratorio certificato.
- Per ogni giorno di getto va comunque effettuato almeno il prelievo di 2 campioni.

ACCIAIO PER GETTI IN C.C.A.

ACCIAIO PER RETI ELETTROSALDATE IN B 450 C.

ACCIAIO IN BARRE B 450 C (Controllato) saldabile con marcatura del produttore;
(f_{ynom} = 450 N/mmq; f_{tnom} = 540 N/mmq; 1,13 ≦ $(f_k/f_y)_k$ ≦ 1,35; $(f_y/f_{ynom})_k$ ≦ 1,25; f_{yk} ≧ $f_{y,nom}$ f_{tk} ≧ $f_{t,nom}$).
Ogni fornitura deve essere accompagnata da copia conforme al relativo certificato emesso da laboratorio ufficiale.

ACCIAIO PER PROFILATI E LAMIERE

QUALITÀ E GRADO	spessore <= 40 mm	
	fy	ft
S 275 JR	235	360

- Saldature conformi D.M. 17/01/2018 paragrafo 11.3.4.5
- Saldature conformi UNI EN ISO 4063:2006
- Saldature basiche continue di spessore pari al minore degli elementi da collegare, salvo diversa indicazione
- Saldature a cordoni d'angolo a completo ripristino

UNI-EN 1090
Classe di conseguenza CC2 - Categoria di servizio SC2
Classe di produzione PC2 - Classe di esecuzione EXC3
UNI-EN 10025, UNI-EN 10210, UNI-EN 10219-1 UNI-EN-ISO 377:1999, UNI 552:1986, EN 1000-1:2004, UNI-EN-1992 1-1 (EC2)

- Bulloneria di classe 8.8 f_{yb} = 640 N/mmq f_{tb} = 800 N/mmq
dadi bassi UNI 5589/65 dadi medi UNI 5588/65 rosette UNI 1734
- I bulloni vanno serrati con chiave dinamometrica secondo le indicazioni fornite dalla D.LL

a = 0.7xsmin
b = smin
a = 0.7xs
b = smin
c = 0.5xsmin
d = 0.35xs

PROTEZIONE SUPERFICIALE
- Zincatura a caldo (UNI EN ISO 1461:2009) e due mani di smalto con verniciatura al forno per elementi esposti all'esterno;
- Antiruggine e due mani di smalto con verniciatura a forno per elementi non esposti (interni)

FRCM

Rete bidirezionale in fibra di carbonio di alta tenacità, maglia 8x8, peso complessivo 200 g/mq, peso fibra di carbonio per ciascuna direzione 100 g/mq, spessore equivalente di fibra 0.056 mm, area equivalente di fibra per ciscuno strato di tessuto per ciascuna direzione 56 mmq/m, tensione di rottura a trazione della fibra 245 GPa, allungamento a rottura della fibra 2.1%

Malta di classe M10, resistenza a compressione a 28 giorni ≥ 10 MPa, resistenza a flessione a 28 giorni ≥ 1.5 MPa, adesione al supporto in laterizio ≥ 0.5 MPa, modulo elastico a compressione ≤ 8 GPa

MURATURE

- INTERVENTI SU ESISTENTE: MATTONI BOLOGNESI PIENI fbk ≥ 100 daN/cmq MALTA CEMENTIZIA M5
- VANO ASCENSORE: BLOCCHI ALVEOLARI TIPO POROTON P800 fbk ≥ 100 daN/cmq MALTA DI CALCE IDRAULICA M10

NOTE E AVVERTENZE

- L'impresa esecutrice è tenuta al controllo di tutte le quote. Eventuali difformità devono essere tempestivamente comunicate alla D.L.

- L'impresa ha l'obbligo di avvisare il D.L. almeno 36 ore prima di ogni getto.

PRESCRIZIONI

- E' vietato aggiungere acqua al calcestruzzo durante la fase di trasporto, nonché anche durante la messa in opera, anche se per migliorarne la lavorabilità.

- Le barre di armatura non devono essere eccessivamente ossidate, dovendo queste risultare perfettamente integre e senza difetti superficiali o di sezione resistente. La superficie delle barre deve essere priva di qualsiasi sostanza che possa in qualche modo ridurre l'aderenza con il calcestruzzo, nonché interagire negativamente nel processo di idratazione del conglomerato.

- L'impresa ha l'obbligo di richiedere l'autorizzazione scritta qualora risultasse necessario predisporre elementi strutturali in posizione difforme da quella prescritta.

- Quando non specificato le barre di armature devono essere sovrapposte per almeno 50 Ø.

- Il disarmo, se non preventivamente autorizzato, deve essere effettuato non prima dei 28 gg.

- L'impresa prima dell'installazione dei prodotti deve fornire alla D.L. le certificazioni attestanti le caratteristiche dei materiali.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

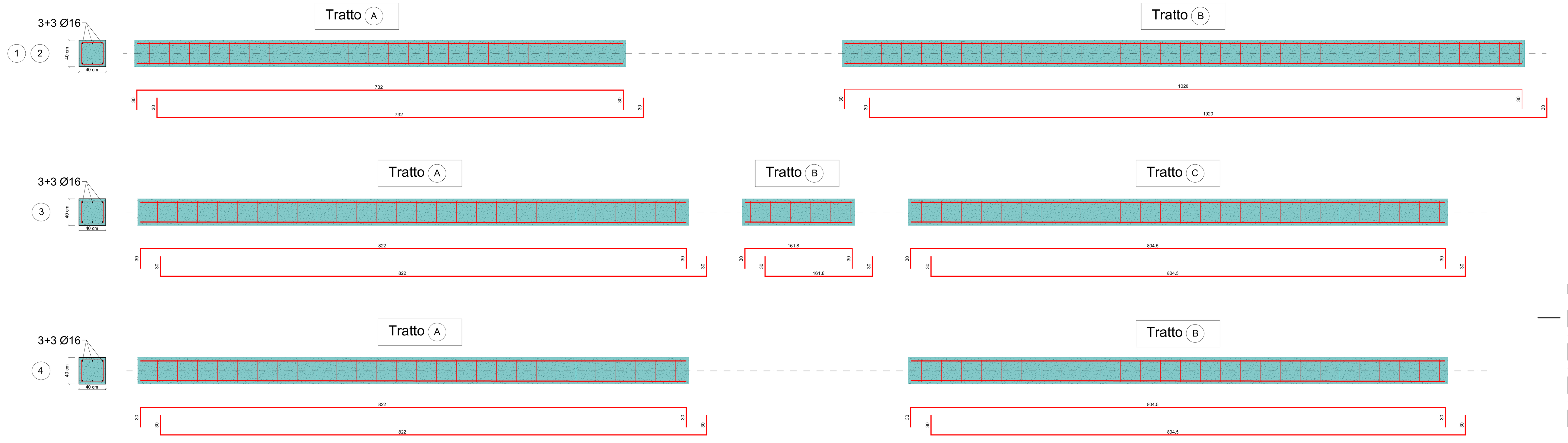
ACCIAIO: per armature tipo B450C (tensione di snervamento nominale 450 MPa)

CALCESTRUZZO: classe C25/30 (Rck 300, XC2) S4 PER STRUTTURE DI FONDAZIONE E MURI CONTROTERRA

CALCESTRUZZO: classe C25/30 (Rck 300, XC1) S4 PER STRUTTURE IN ELEVAZIONE

MAGRONE: Per tutte le opere di fondazioni occorre effettuare preliminarmente un getto di pulizia (Magrone) con calcestruzzo classe C12/15. Dove non espressamente indicato il magrone dovrà avere uno spessore non inferiore a 10 cm.

Armature dei Cordoli di Fondazione



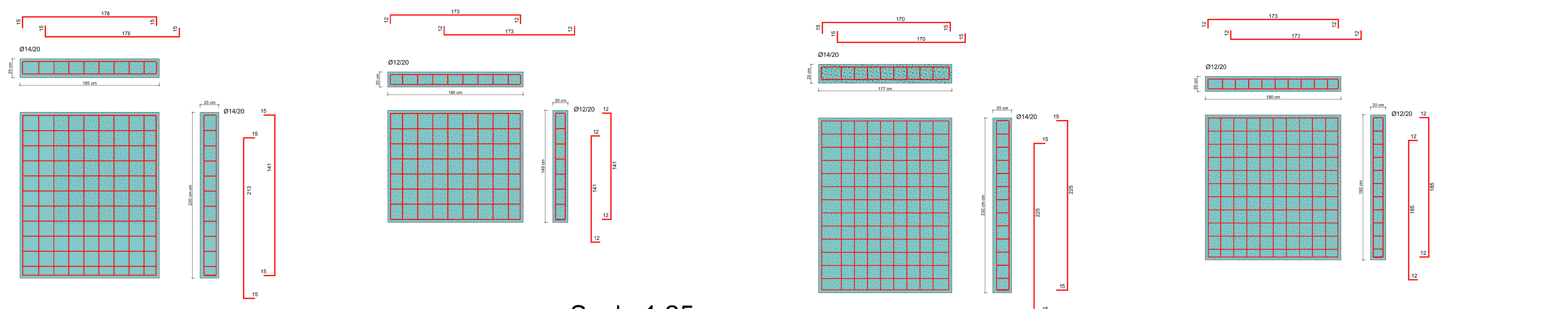
Scala 1:25

VANO ASCENSORE 1-2
Platea

VANO ASCENSORE 1-2
Solaio di Copertura

VANO ASCENSORE 3
Platea

VANO ASCENSORE 3
Solaio di Copertura



Scala 1:25

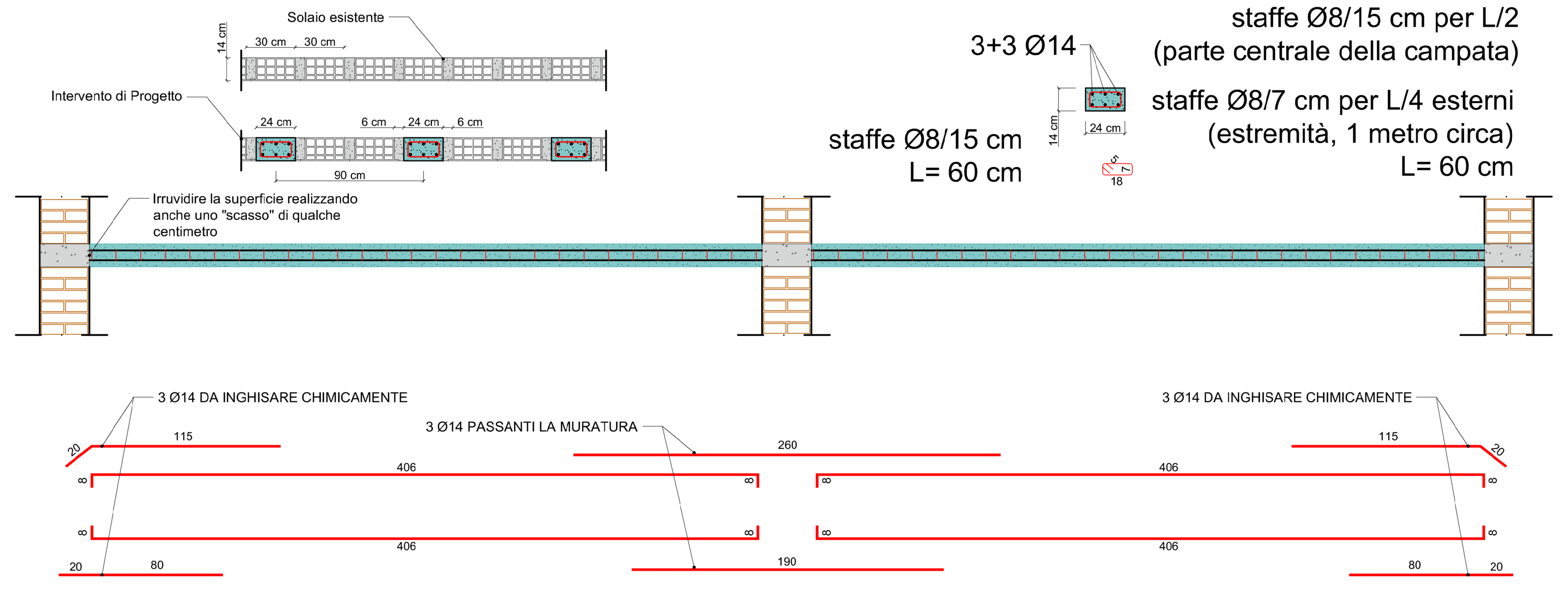
Scala 1:25

Scala 1:25

Scala 1:25

Rinforzo dei Solai di Piano

- RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE
- INDIVIDUAZIONE TRAVETTI GETTATI IN OPERA SOLAIO ESISTENTE
- TRACCIAMENTO PASSAGGI IMPIANTISTICI
- PUNTELLATURA DEL SOLAIO (TENENDO CONTO DELLE FUTURE DEMOLIZIONI CONTROLLATE)
- DEMOLIZIONE CONTROLLATA DELLE PIGNATTE, LIMITANDO PER QUANTO POSSIBILE DI TRASMETTERE VIBRAZIONI DANNOSE ALLE ZONE ADIACENTI, FINO A METTERE A NUDO I TRAVETTI LIMITROFI
- CASSERARE IL FONDO DEL NUOVO TRAVETTO
- PULIRE ACCURATAMENTE LE SUPERFICI
- INGHISARE I FERRI DI ESTREMITÀ E METTERE IN OPERA LE ARMATURE
- TRATTARE LA SUPERFICIE LATERALE DEI TRAVETTI ESISTENTI MESSI A NUDO CON CON ADESIVO EPOSSIDICO BICOMPONENTE TIPO CONNETTORE CENTROSTORICO CHIMICO DELLA LATERLITE (E RELATIVO PRIMER)
- GETTARE IL CALCESTRUZZO
- A MATURAZIONE DEL GETTO AVVENUTA, "BATTITURA" DELL'INTRADOSSO DELLE PIGNATTE DA CONSERVARE PER INDIVIDUARE EVENTUALI PRINCIPI DI SFONDELLAMENTO



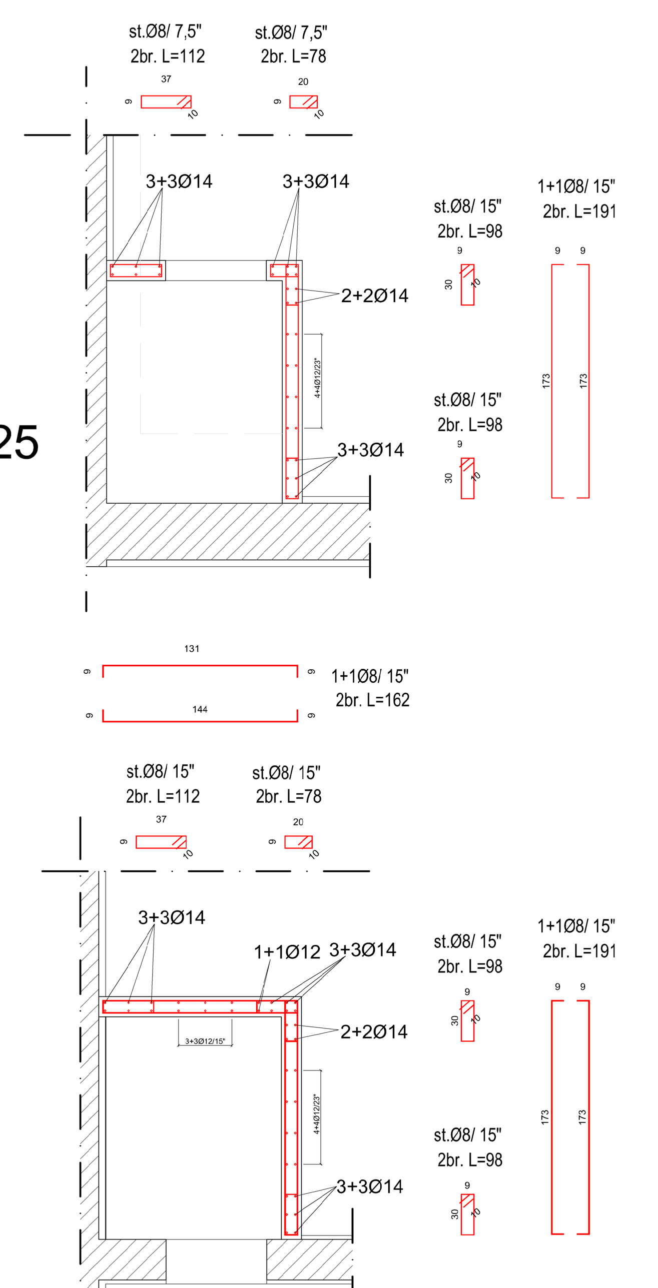
3+3 Ø14

staffe Ø8/15 cm
L= 60 cm

staffe Ø8/15 cm per L/2
(parte centrale della campata)
staffe Ø8/7 cm per L/4 esterni
(estremità, 1 metro circa)
L= 60 cm

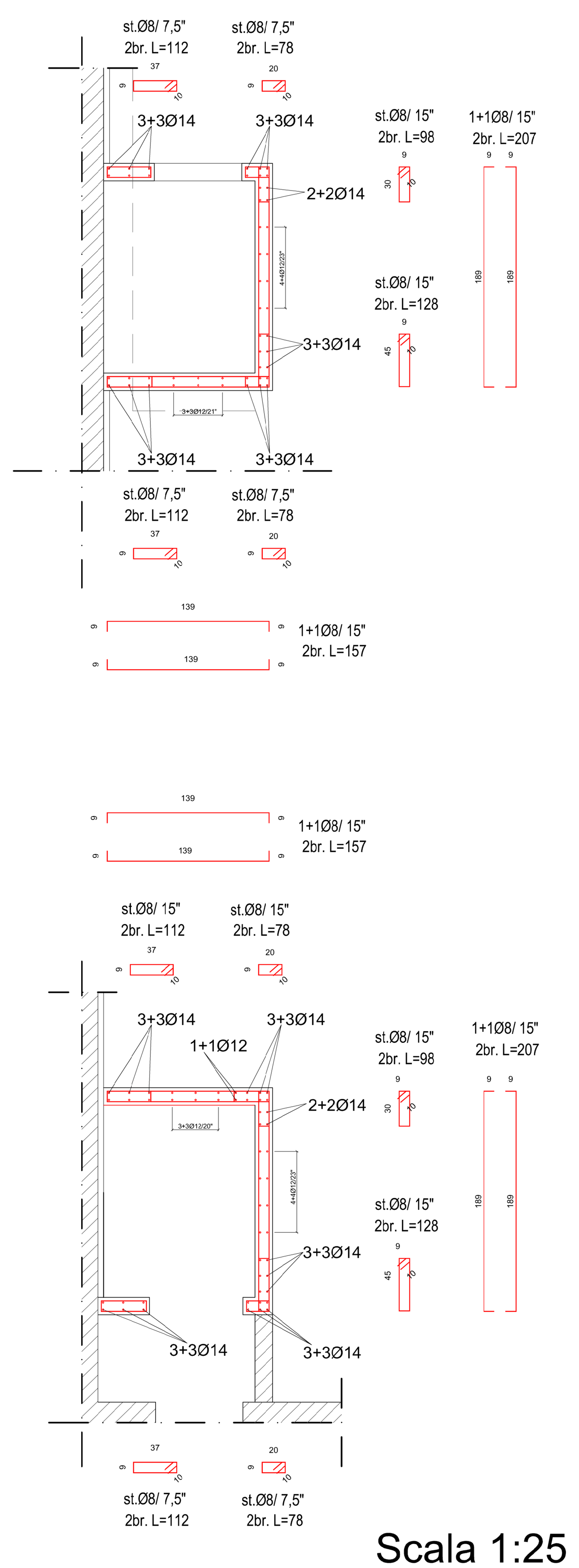
Scala 1:20

VANO ASCENSORE 1-2
Armatura di parete



Scala 1:25

VANO ASCENSORE 3
Armatura di parete

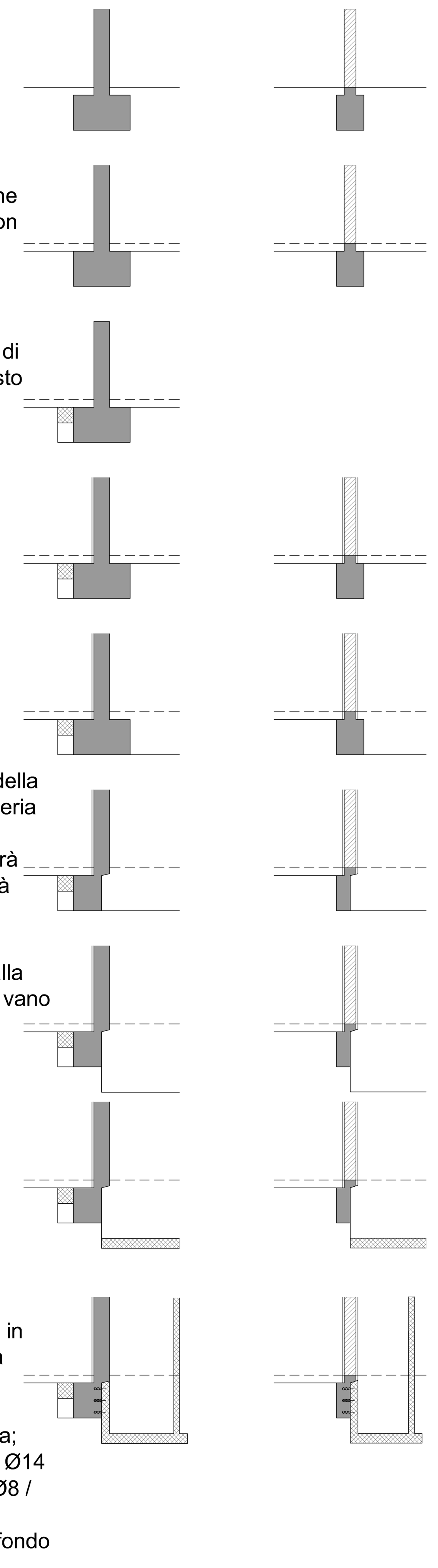


Scala 1:25

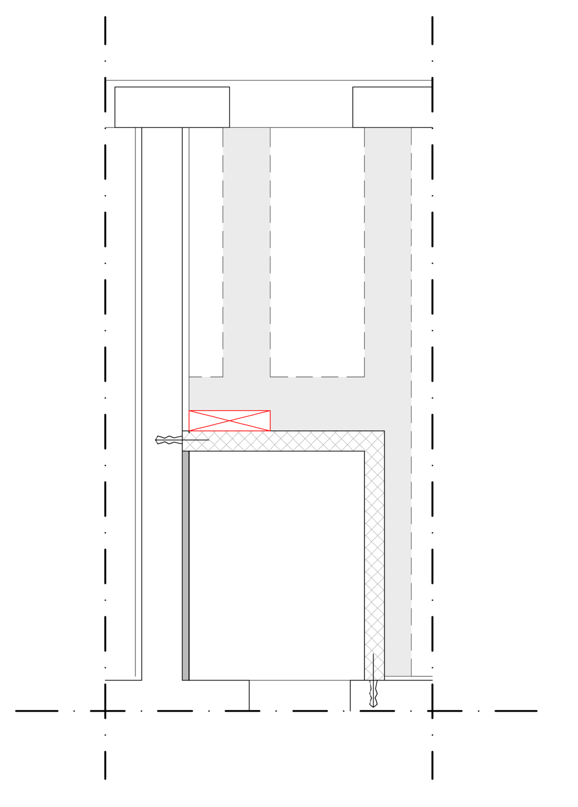
Sottomurazione per fossa ascensore
Fasi di lavorazione in progressivo

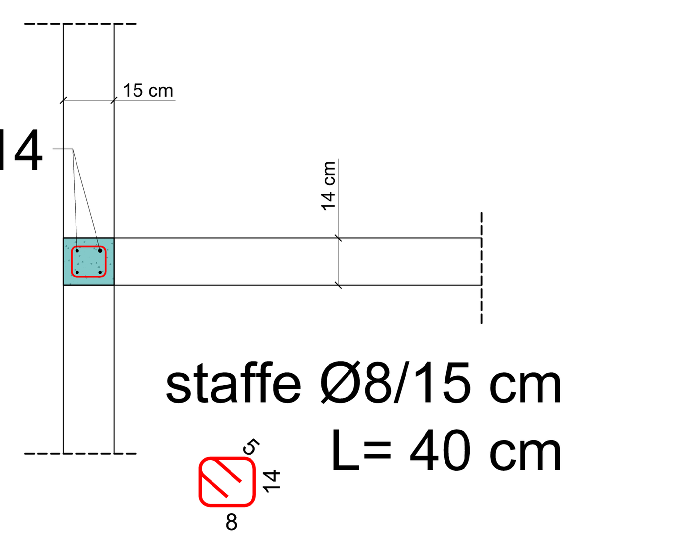
Esistente

1. Scavo fino ad estradosso fondazione esistente in getto di calcestruzzo non armato
2. Realizzazione eventuale di cordolo di allargamento fondale sul lato opposto della futura fossa
3. Realizzazione del rinforzo a parete (intonaco armato o FRCM)
4. Scavo fino all'intradosso della fondazione esistente
NB.Puntellare la struttura in elevazione nelle vicinanze dello scavo
5. Demolizione parziale e controllata della fondazione esistente fino alla mezzeria del muro cercando di limitare le vibrazioni; la superficie che poi dovrà fare da sponda al nuovo getto dovrà essere resa scabra e pulita accuratamente
6. Approfondimento dello scavo fino alla quota di intradosso della platea del vano ascensore
7. Realizzazione della platea in conglomerato cementizio armato
8. Realizzazione della sottomurazione in conglomerato cementizio armato; la nuova parete andrà collegata alla fondazione esistente con cuciture armate fissate con resina epossidica; armatura verticale costituita da 1+1 Ø14 / 20 cm, armatura orizzontale 1+1 Ø8 / 15 cm.
Realizzazione delle altre pareti del fondo fossa



VANO ASCENSORE 3
Armatura di parete





2+2 Ø14

staffe Ø8/15 cm
L= 40 cm

Scala 1:10

Rimozione della pavimentazione e dell'intonaco dai solai
Rilievo della posizione dei travetti di solaio
Tracciamento del nuovo vano ascensore e dei passaggi impiantistici
Puntellatura del solaio (tenendo conto delle future demolizioni controllate)
Demolizione controllata del solaio per ricavare vano ascensore (ed i passaggi impiantistici (limitando, per quanto possibile, di trasmettere alle zone adiacenti dannose vibrazioni); i ferri di estremità dei travetti esistenti da tagliare andranno conservati per essere ancorati nel nuovo getto
Messa in opera dell'intervento di consolidamento delle pareti esistenti (intonaco armato o FRCM)
Realizzazione delle nuove pareti in conglomerato cementizio armato (getto fino ad intradosso del solaio e armatura emergente per le pareti successive sovrastanti)
Contemporaneamente alle operazioni di rinforzo del solaio, gettare i cordoli di piano delle nuove pareti in cemento armato; i cordoli avranno altezza pari a quella del solaio esistente e larghezza variabile in funzione della posizione delle pignatte in laterizio demolite. I cordoli avranno comunque una larghezza minima pari allo spessore dei setti in c.c.a. (15 cm).
Armatura longitudinale minima: 2+2 Ø14
Armatura trasversale: staffe Ø8/15" a due braccia