COMMITTENTE:

COMUNE DI SALUZZO

CANTIERE:

Via C. Segre 10
12037 SALUZZO

PROGETTO:

PROGETTO ESECUTIVO
ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA MEDIA "ROSA BIANCA"
EX EINAUDI (PLESSO A)

PROGETTAZIONE:

STING
STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA

DOTT. ING. CAMISASSI Giorgio
DOTT. MORIONDO Maurizio
DOTT. ING. ROCCA Marco

12037 SALUZZO (CN)
VIA BAGNI N°1/A tel.0175/248744
E-mail: info@studiosting.it

OGGETTO:

DETTAGLI DI INTERVENTO 2

DISEGNATORE: SCALA: VARIE

DATA: 15/04/2019 TAVOLA 5

FILE: REVISIONE:

COMMITTENTE: PROGETTISTA:

D1 RIMOZIONE SOLETTA TETTO IN LATERO CEMENTO PER ELIMINARE I PILASTRI TOZZI DEL SOTTOTETTO

D2 REALIZZAZIONE DI SETTI IN C.A E FONDAZIONI

D3 REALIZZAZIONE DI CERCHIATURE DI RINFORZO DEI PILASTRI ESISTENTI MEDIANTE BETONCINO FIBRO RINFORZATO e RINFORZO MEDIANTE CLS ARMATO

D4 RINFORZO NODI TRAVE PILASTRO MEDIANTE PIASTRE IN ACCIAIO

D5 REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTO ELEMENTI SECONDARI PERIMETRALI (TAMPONAMENTI) COSTITUITI DA NR. 2 CORSI DI MATTONI CON INTERCAPEDINE

D6 REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTO FONDAZIONI

LE QUOTE VANNO RIVERIFICATE IN CANTIERE CON LA D.L.

CARATTERISTICHE MATERIALI CERTIFICATI

Calcestruzzo per getti di magrone	C15/20
Calcestruzzo strutturale	C25/30
Diametro max inerti	2.5 cm
Copriferro strutt. di fondazione	4.0 cm
Copriferro strutt. in elevazione	2.5 cm
Acciaio barre aderenza migliorata	B450C
Acciaio per reti	B450C
Acciaio profili, piastre, tiraf. e giunzioni	S275
Tasselli, barre e bulloni	cl. 8.8
Malta espansiva elementi in acciaio	Emaco o similare
Barre fissaggio tamponamenti	SteelFix o similare
Rinforzo pilastri con betoncino	PLANITOP HPC FLOOR 46 o similare

CLASSE DI ESPOSIZ. AMBIENTALE

Fondazioni	XC2
Solai, travi, setti, pilastri	XC1

CLASSE DI CONSISTENZA

Fondazioni	S5
Solai, travi, setti, pilastri	S5

ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA (UNI EN 10025-1/6:2005)
PROFILATI, PIATTI, LAMIERE E PIASTRE ACCIAIO UNI-EN10025 S275

(UNI EN 10025:2005 – UNI 10029:1992 – UNI EN 10210:2006)

BULLONERIA
- BULLONI E VITI: UNI 3740 EN20898 viti alta resistenza cl. 8.8 UNI EN ISO 898–1 : 2001
- ROSETTE E PIASTRINE: C50 secondo UNI EN 10083–2 : 2006 temprato e rinvenuto HRC 32/40
- DADI: Alta resistenza cl. 10 secondo UNI EN 20898–2 : 1994

Coppie di serraggio secondo D.M. 17.01.2008
composizione: 1 vite+2 rondelle+1 dado

SALDATURE
Le saldature eseguite in officina ed in cantiere dovranno rispettare le istruzioni delle NTC di cui al D.M. 17/01/2018.
Tutte le saldature dovranno essere di 1° classe a completa penetrazione secondo quanto predisposto dalla UNI EN 1090–2, tipo EXC3 (CC3+SC1+PC1)

SALDATURE A COMPLETA PENETRAZIONE SECONDO IL SEGUENTE SCHEMA:
$d = 1.3 \times t$ (I cl. parte II – punto 2.4.3 D.M.LL.PP. del 9/01/96 Norme Tecniche per il calcolo..)

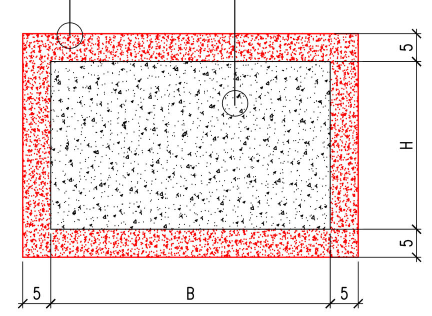
Certificati caratteristiche meccaniche (D.M. 17/01/2018) e sulle saldature (UNI EN 1090–2)
Verifica delle caratteristiche meccaniche

NOTA BENE: VERIFICARE DIMENSIONI DELLE FOROMETRIE; RIVERIFICARE TRACCIAMENTI E QUOTE IN CANTIERE

D3 REALIZZAZIONE DI CERCHIATURE DI RINFORZO DEI PILASTRI ESISTENTI MEDIANTE BETONCINO FIBRO RINFORZATO

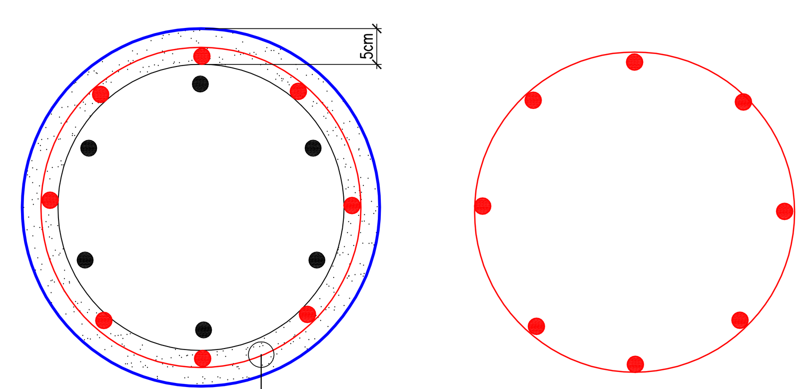
		PIANO INTERRATO			PIANO RIALZATO			PIANO PRIMO			SOTTOTETTO		
PILASTRO	TIPO ELEMENTO	a	b	SP.BETONCINO	a	b	SP.BETONCINO	a	b	SP.BETONCINO	a	b	SP.BETONCINO
1	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
2	I	30	40	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5 cm			
3	I	30	40	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5 cm			
4	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
5	E	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
6	B	40	50	5 cm	40	50	5 cm	30	40	5 cm			
7	D	40	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO			
8	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
9	K	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO			
10	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
11	D	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
12	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
13	D	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
14	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
15	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
16	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
17	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
18	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
19	D	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
20	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
21	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
22	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
23	D	40	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO			
24	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
25	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
26	A	30	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	50	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO			
27	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
28	E	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
29	G	30	40	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5 cm			
30	G	30	40	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5 cm			
31	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
32	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
33	E	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
34	B	40	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
35	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
36	L	30	100	5 cm	30	100	5 cm	30	100	5 cm	30	100	5cm
37	C	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5cm
38	A SETTO	20	180	5 cm	20	180	5 cm	20	180	5 cm	20	180	5cm
39	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
40	H	30	40	5 cm	30	40	5 cm	30	40	5 cm			
41	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
42	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
43	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
44	H	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO	30	40	COLLEGATO A NUOVO SETTO			
45	J	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
46	B SETTO	20	140	5 cm	20	140	5 cm	20	140	5 cm			
47	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
48	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
49	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
50	A	30	50	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
51	M	FI40		RINGROSSO PILASTRO 5cm	FI40		RINGROSSO PILASTRO 5cm	FI40		RINGROSSO PILASTRO 5cm			
52	F	30	60	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
53	F	30	60	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
54	F	30	60	5 cm	30	50	5 cm	30	40	5 cm			
55	K	30	40	5cm	30	40	5cm	30	40	5cm			

RINFORZO MEDIANTE BETONCINO FIBRO-RINFORZATO



MODALITA' DI APPLICAZIONE:
1) Rimuovere il calcestruzzo deteriorato e in fase di distacco
2) Pulire il calcestruzzo da polvere, ruggine, lattime di cemento, grassi, oli, vernici, o pitture applicate mediante sabbiatura
3) Bagnare a saturazione con acqua il sottofondo
4) Posizionamento dei casseri per successivo getto libera
5) Prima di gettare attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera

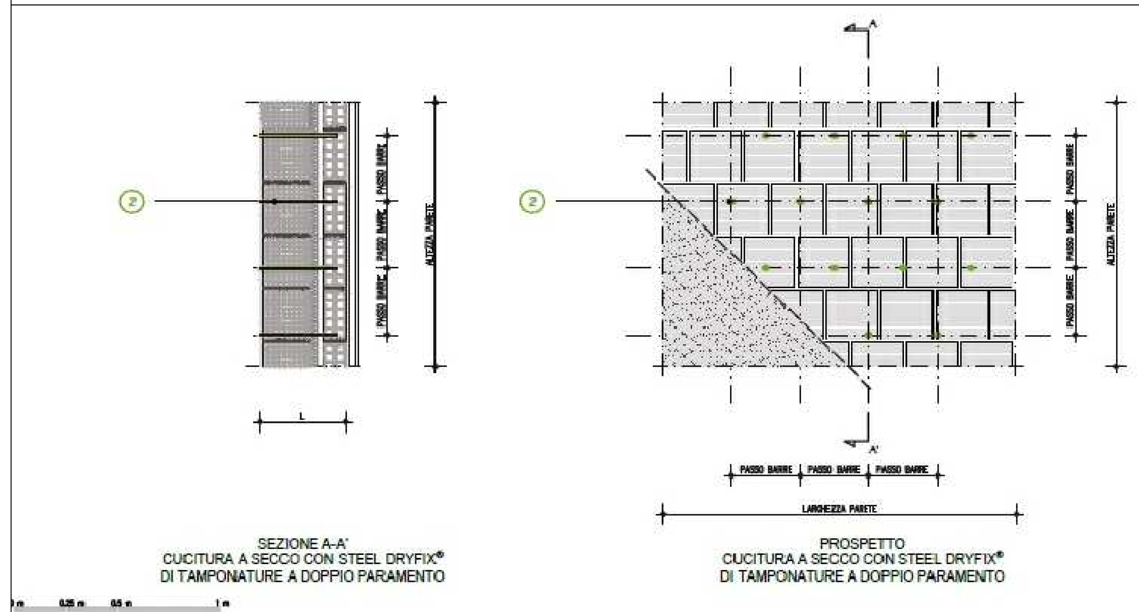
RINFORZO P 51 - RINGROSSO DELLA SEZIONE



D5 REALIZZAZIONE DI COLLEGAMENTO ELEMENTI SECONDARI PERIMETRALI (TAMPONAMENTI) COSTITUITI DA NR. 2 CORSI DI MATTONI CON INTERCAPEDINE

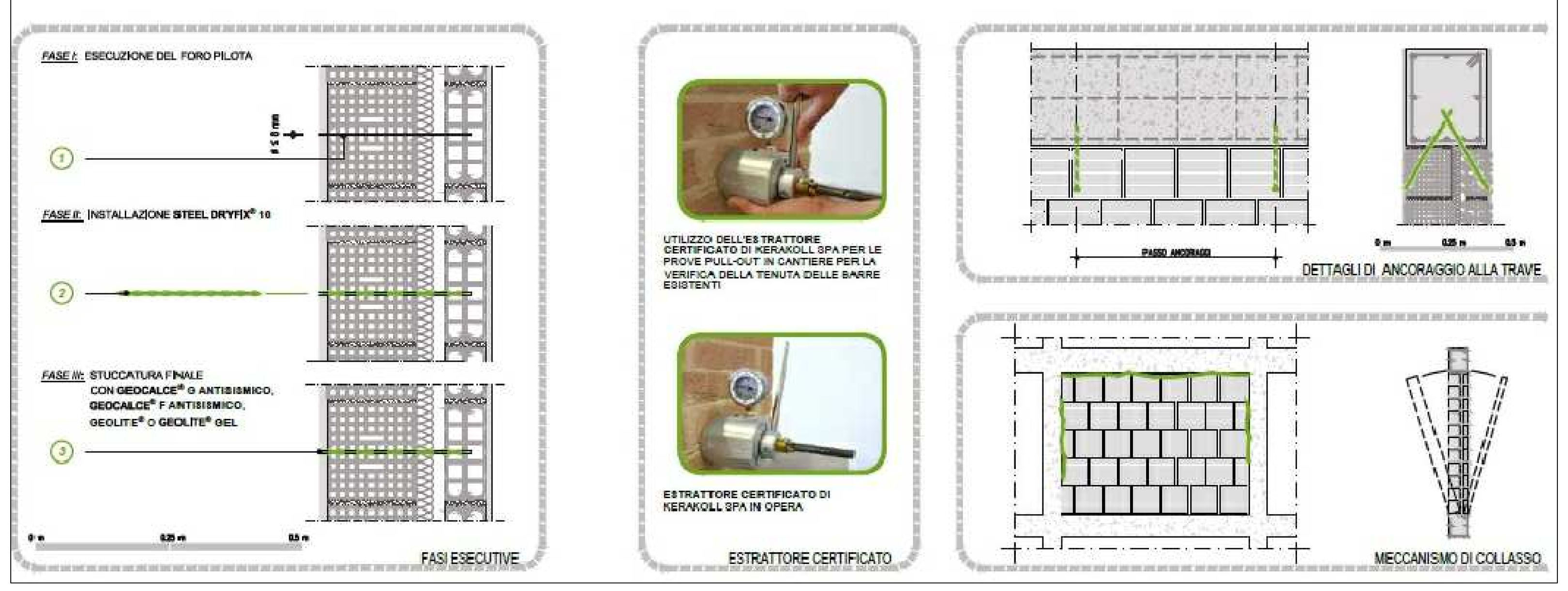
PRESCRIZIONE

1. **Preparazione dei supporti.** La muratura deve essere eventualmente preparata seguendo le prescrizioni della D.L. Nel caso di lesioni è opportuno, ma non essenziale, procedere con la stuccatura della lesione mediante geomalta® a base di pura calce naturale NHL 3.5 e Geolegante® minerale (tipo **GEOCALCE® G ANTISISMICO** o **GEOCALCE® F ANTISISMICO**) o **BIOCALCE® PIETRA**, a seconda del supporto.
2. **Realizzazione del foro pilota.** Previa l'installazione della barra **STEEL DRYFIX®**, realizzazione del foro pilota di diametro opportuno in funzione della consistenza del supporto, per tutta la lunghezza della barra da installare. Per ragioni estetiche è possibile realizzare il foro partendo dal giunto di malta e procedendo poi in diagonale per coinvolgere il supporto in muratura.
3. **Installazione della barra.** Installazione della barra **STEEL DRYFIX®** all'interno del foro mediante apposito **MANDRINO STEEL DRYFIX®**. Montato il mandrino sul trapano a percussione con innesto SDS Plus, si inserisce la barra sul mandrino e in funzione della lunghezza della barra si può prevedere l'impiego di prolunghe al fine di ridurre la lunghezza libera di inflessione di quest'ultima. Per supporti molto consistenti e per barre di lunghezza superiore ai 200 mm, si consiglia sempre l'impiego delle prolunghe. Si procede quindi all'infissione della barra sfruttando la sola percussione del trapano e la pressione esercitata manualmente. La barra verrà inserita nella muratura fino alla completa infissione della stessa.
4. **Stuccatura del foro.** Terminata l'installazione si può procedere alla stuccatura del foro con opportuna geomalta® (**GEOCALCE® G ANTISISMICO**, **GEOCALCE® F ANTISISMICO** o **GEOLITE®**) o adesivo minerale epossidico (**GEOLITE® GEL**) in modo da garantire la perfetta sigillatura del foro e il ripristino della parte iniziale dello stesso.
5. **Eventuale controllo qualità sulla tenuta delle barre installate.** Per valutare la tenuta delle barre, è possibile effettuare una o più prove di pull-out in cantiere utilizzando l'apposito estrattore certificato di Kerakoll Spa.



1. REALIZZAZIONE DEL FORO PILOTA DI DIAMETRO OPPORTUNO IN FUNZIONE DELLA BARRA E DEL TIPO DI SUPPORTO, PER TUTTA LA LUNGHEZZA DELLA BARRA DA INSTALLARE. PER RAGIONI ESTETICHE E' POSSIBILE REALIZZARE IL FORO PARTENDO DAL GIUNTO DI MALTA E PROCEDENDO POI IN DIAGONALE PER COINVOLGERE IL SUPPORTO IN MURATURA
2. INSTALLAZIONE DELLA STEEL DRYFIX® ALL'INTERNO DEL FORO MEDIANTE APPOSITO MANDRINO STEEL DRYFIX®. INSTALLATO IL MANDRINO SUL TRAPANO A PERCUSSIONE, SI INSERISCE LA BARRA E IN FUNZIONE DELLA LUNGHEZZA SI PUÒ PREVEDERE L'IMPIEGO DI PROLUNGHE AL FINE DI RIDURRE LA LUNGHEZZA LIBERA DI INFLESSIONE DELLA BARRA. PER SUPPORTI MOLTO CONSISTENTI E PER BARRE DI LUNGHEZZA SUPERIORE AI 200 mm SI CONSIGLIA SEMPRE L'IMPIEGO DELLE PROLUNGHE. SI PROCEDE QUINDI ALL'INFISSIONE DELLA STEEL DRYFIX® SFRUTTANDO LA SOLA PERCUSSIONE DEL TRAPANO E LA PRESSIONE ESERCITATA MANUALMENTE. LA BARRA VERRÀ INSERITA NELLA MURATURA FINO ALLA COMPLETA INFISSIONE

Si consiglia di disporre un minimo di 4 barre al mq, oppure il numero definito dal progettista in funzione di quanto appurato nelle prove di estrazione (vedi voce 4).

NEL PRESENTE CASO VERRANNO ADOTTATI n.6 barre a mq

3. STUCCATURA DEL FORO CON GEOCALCE® G ANTISISMICO, GEOCALCE® F ANTISISMICO, GEOLITE® O GEOLITE® GEL
4. EVENTUALE CONTROLLO QUALITA' SULLA TENUTA DELLE BARRE INSTALLATE. PER VALUTARE LA TENUTA DELLE BARRE, E' POSSIBILE EFFETTUARE UNA O PIU' PROVE DI PULL-OUT IN CANTIERE UTILIZZANDO L'APPOSITO ESTRATTORE CERTIFICATO DI KERAKOLL SPA