CITTA' DI LUCCA

Le ali alle tue idee

UNIONE EUROPEA
FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE

REPUBBLICA ITALIANA

PIUSS LUCCA PENTIC

INTERVENTO DI RESTAURO DELL' EX CONVENTO DI SAN DOMENICO - EX MANIFATTURA TABACCHI
*Alta Formazione*

PROGETTO STRUTTURALE
PROGETTO ESECUTIVO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI IMPRESE

UNICEO SOC. COOP.
via Moccillo Ruffil, 10 - 42124 - Reggio Emilia (RE) (Mandataria)

IMPRESA COSTRUZIONI EDILI E STRADALI DR. ING. MICHELE BIANCHI & C. srl
via D. Cheldini, 39 - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

R.A.M.A. srl
vl. Castracani, 600 - 55100 - Lucca (Mandante)

MARTINELLI IMPIANTI
via del Poggetto 438/h S. Anna - 55100 - Lucca (LU) (Mandante)

Ing. BRUNO PERSICHETTI
ORDINE INGEGNERI della Provincia di PISA
N° 1121 Sezione A
INGEGNERE CIVILE E AMBIENTALE
INDUSTRIALE, DELL'INFORMAZIONE

PROGETTO
COORDINAMENTO GENERALE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU

ARCHITETTONICO
Pietro Carlo Pellegrini Architetto, via di Vicopelago, 3129 - Pozzuolo - 55100 Lucca (LU)

STRUTTURALE, IMPIANTI MECCANICI, ELETTRICI, PREVENZIONE INCENDI
e COORDINAMENTO SICUREZZA FASE PROGETTAZIONE
A.I.C.E. Consulting S.r.l. con sede in via G. Boccaccio, 20 - 56010 - Ghezzano (PI)

CONSULENTE PROGETTO RESTAURO
Eugenio Vassallo Architetto, via Sandro Gallo, 54 - 30126 - Venezia Lido (VE)

CONSULENTE PROGETTO STRUTTURALE
Massimo Dringoli Ingegnere, Lungarno Simonelli, 10 - 56126 - Pisa (PI)

CONSULENTE PROGETTO ARCHITETTONICO
Alessandro Franco Architetto, RCF & P., c.so F.lli Cervi, 51 - 47838 - Riccione (RN)

REGIONE TOSCANA

PROVINCIA di Lucca

Comune di Lucca
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Mauro Di Bugno

PROGETTO
PIANTA PIANO SECONDO E SOTTOTETTO

SUBNO.: AF

| SCALA : | 1:100 - 1:20 | DATA : | Settembre 2013 |
|---|---|---|---|
| FILE : | 1010-ST-PE-1_10-IMA-AF-R0.dwg | REV : | 00 |

ELABORATO: ST.TAV.08

COMPETITIVITÀ DINAMISMO INNOVAZIONE QUALITÀ www.regione.toscana.it/cre

| Revisione | Data | Descrizione | Disegnato da | Verificato da | Validato da |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Settembre 2013 | Prima emissione | LF | FR | BP |

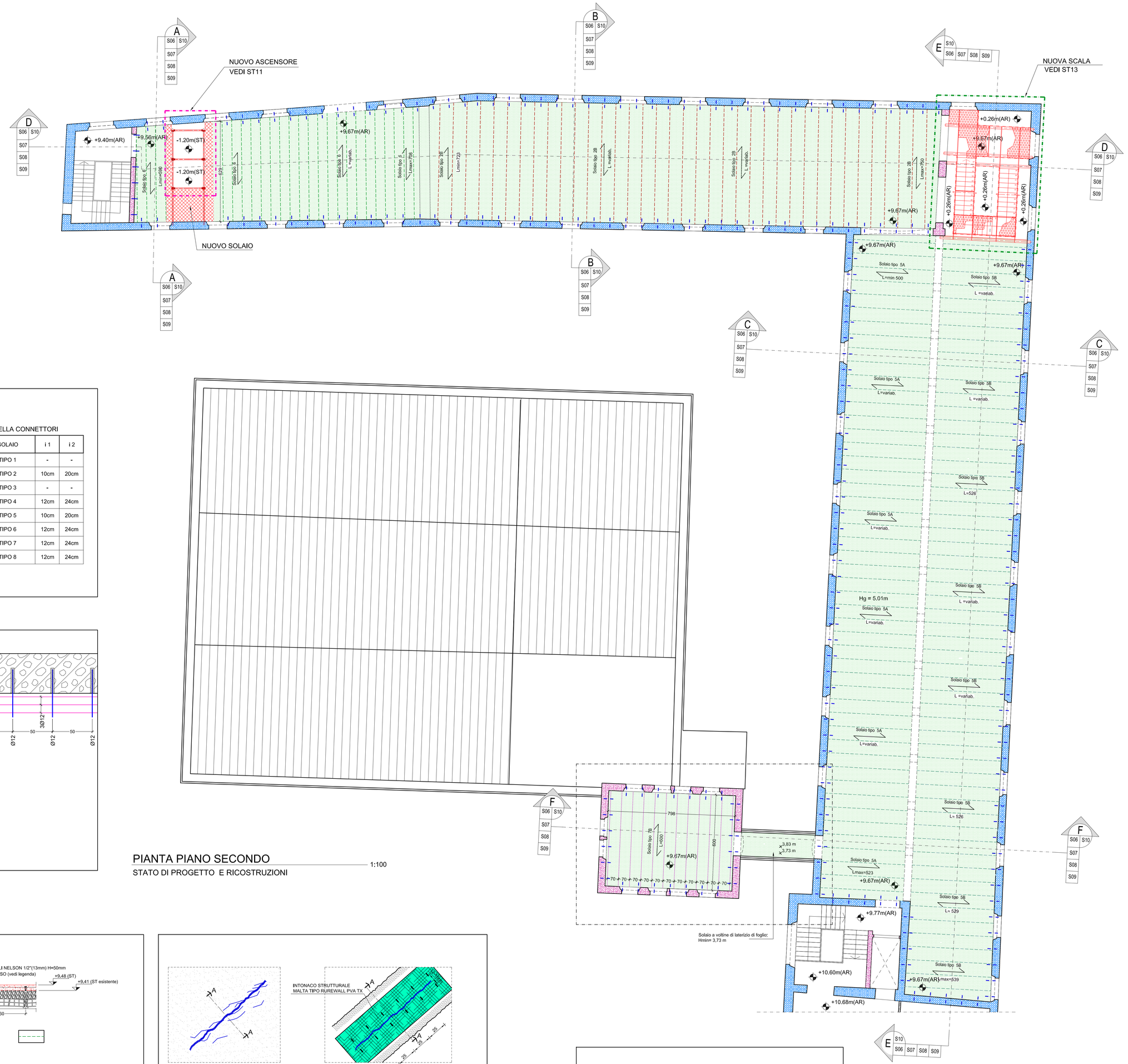
## CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI MATERIALI

| Identificazione | Tipologia di muratura | $f_m$ [MPa] | $\tau_0$ [MPa] | E [MPa] | G [MPa] | w [kN/mc] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Muratura in pietrame disordinata rinforzata negli spigoli con muratura di mattoni pieni | 2.10 | 0.040 | 1305 | 435 | 19 |
| | Muratura di mattoni pieni in laterizio e malta di calce | 3.20 | 0.075 | 1500 | 500 | 18 |
| | Tramezzatura di mattoni | | | | | |

$f_m$ = Resistenza media a compressione della muratura
$\tau_0$ = Resistenza media a taglio della muratura
**E** = Valore medio del modulo di elasticità normale
**G** = Valore medio del modulo di elasticità tangenziale
**w** = peso specifico medio della muratura

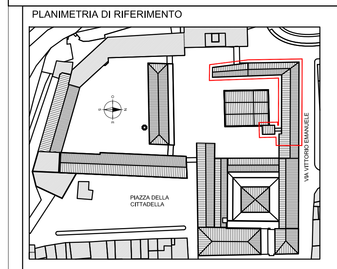
## LEGENDA INTERVENTI STRUTTURALI

| | |
|---|---|
| | Ricostruzione con muratura in blocchi di laterizio doppio UNI |
| | Ricostruzione di solaio |
| | Rinforzo strutturale degli orizzontamenti mediante soletta di calcestruzzo alleggerito (vedi dettaglio) |
| | Connessioni perimetrali |
| | Inserimento di architrave metallico (vedi dettaglio) |
| | Nuova scala (vedi dettaglio) |
| | Nuovo ascensore (vedi dettaglio) |




PIANTA PIANO SECONDO 1:100
STATO DI PROGETTO E RICOSTRUZIONI

PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO




## MATERIALI NUOVE STRUTTURE IN CARPENTERIA METELLICA

ACCIAIO PER IMPIEGHI STRUTTURALI:
- tipo di acciaio: S355 JR conforme alla UNI EN 10025-2:2005

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE ARMATE
Elementi di fondazione:
- *tipo di calcestruzzo:* *calcestruzzo strutturale a prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1:2001 e UNI 1104:2004*
- *classe di resistenza:* *C25/30 (Rk ≥ 30 MPa)*
- *classe di esposizione:* *elementi in fondazione XC2 (corrosione indotta da carbonatazione)*
  *elementi in elevazione XC1 (corrosione indotta da carbonatazione)*
- *classe di contenuto in cloruri:* *Cl 0.20*
- *classe di consistenza:* *S4 (fluida)*
- *rapporto acqua/cemento:* *max 0.60*
- *dimensione dell'aggregato:* *dimensione nominale max 30 mm (fondazioni)*

ACCIAIO DI ARMATURA (per elementi di fondazione):
- tipo di armature: barre ad aderenza migliorata tipo B 450 C secondo il D.M. LL.PP. 14/01/2008, conforme ai requisiti per l'utilizzo nelle zone sismiche

CALCESTRUZZO PER STRUTTURE NON ARMATE (per magroni di fondazione):
- tipo di calcestruzzo: calcestruzzo strutturale normale a prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1:2001 e UNI 1104:2004
- classe di resistenza: C10/15 (Rk ≥ 15 MPa)

SALDATURE:
- saldature: a completa penetrazione di II classe ed a cordone d'angolo

PROTEZIONE ANTICORROSIVA E FINITURA
- elementi a vista: ciclo di protezione conforme alla UNI EN ISO 12944, classe di corrosività C2, durabilità alta (>15 anni), preparazione della superficie con grado Sa1/2, primer di attacco, n.2 strati di fondo a base epossidica per uno spessore complessivo di 80micron., n.2 strati di vernice di finitura a base epossidica o poliuretanica (avente una buona resistenza alla abrasione) per uno spessore complessivo di 80micron.

- elementi non a vista: ciclo di protezione conforme alla UNI EN ISO 12944, classe di corrosività C2, durabilità alta (>15 anni), preparazione della superficie con grado Sa1/2, n.2 strati di fondo alchidico per uno spessore complessivo di 100microns previa stesura di primer a base di zinco.

## MATERIALI RINFORZO SOLAI IN ACCIAIO E LATERIZIO

CALCESTRUZZO PER CONSOLIDAMENTO DEI SOLAI:
- *tipo di calcestruzzo:* *calcestruzzo alleggerito strutturale a prestazione garantita*
- *classe di resistenza:* LC25/28 (D.M. 14.01.2008)
- *classe di massa:* D1,8

ACCIAIO DI ARMATURA
- tipo di armature: Barre ad aderenza migliorata tipo B 450 C secondo il D.M. LL.PP. 14/01/2008, conforme ai requisiti per l'utilizzo nelle zone sismiche

CONNETTORI IN ACCIAIO
M13x50mm del tipo KB Nelson in acciaio S235 J2G3+C450

CONNESSIONE PERIMETRALE DEI SOLAI CONSOLIDATI ALLE MURATURE:
Realizzata mediante inserimento di n. 3 barre di diam. 12mm nella soletta in c.a., ancorate alla muratura adiacente mediante barre sagomate ad uncino di diam. 12mm inghisate mediante malta tipo MAPEI Mapefill ad un passo di 50cm come indicato nei disegni esecutivi.
Sono compresi la fornitura e la posa in opera di tutti i materiali occorrenti.

## MATERIALI PER NUOVE PORZIONI DI SOLAIO

CALCESTRUZZO PER CONSOLIDAMENTO DEI SOLAI:
- *tipo di calcestruzzo:* *calcestruzzo alleggerito strutturale a prestazione garantita*
- *classe di resistenza:* LC25/28 (D.M. 14.01.2008)
- *classe di massa:* D1,8

ACCIAIO DI ARMATURA
- tipo di armature: armatura bariocentrica di diam. 8mm, maglia cm 10x10, con barre ad aderenza migliorata tipo B 450 C secondo il D.M. LL.PP. 14/01/2008, conforme ai requisiti per l'utilizzo nelle zone sismiche

CONNETTORI IN ACCIAIO
M13x50mm del tipo KB Nelson in acciaio S235 J2G3+C450

CONNESSIONE PERIMETRALE DEI SOLAI CONSOLIDATI ALLE MURATURE:
Realizzata mediante inserimento di n. 3 barre di diam. 12mm nella soletta in c.a., ancorate alla muratura adiacente mediante barre sagomate ad uncino di diam. 12mm inghisate mediante malta tipo MAPEI Mapefill ad un passo di 50cm come indicato nei disegni esecutivi.
Sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i materiali occorrenti.

LAMIERA GRECATA NON COLLABORANTE:
- altezza 75 mm e spessore 8/10 mm (TIPO EGB 1200 Marcegaglia), in acciaio tipo S250GD - UNI EN 10147 fissata alla struttura mediante chiodatura

## MATERIALI PER RICOSTUZIONE MURATURA PORTANTE E CHIUSURA VANI

RICOSTUZIONE MURATURA PORTANTE PER CHIUSURA VANI:
con ton[illegible] blocchi semipieno non alleggerito doppio UNI (Rk>10MPa) a due o più teste compresa la realizzazione delle ammorsature alle strutture adiacenti, la fornitura del materiale e la posa in opera del materiale con malta cementizia M10 (DM 14.01.2008).

## NOTE GENERALI

1) Salvo div[illegible]zione, in tutti gli elaborati grafici consegnati con la presente Commessa sono utilizzate le seguenti unità di misura e convenzioni:
- diametri delle [illegible] e armatura da c.a.: espresse in millimetri (mm);
- dimensioni di [illegible] di carpenteria metallica: espresse in millimetri (mm);
- dimensioni [illegible] elementi diversi dal precedente: espresse in centimetri (cm);
- quote a [illegible]: espresse in metri (m).

2) Le dimensi[illegible] esistenti riportate negli elaborati grafici sono state desunte da disegni forniti dalla Committenza e dal rilievi eseguiti da A.I.C.E. Con[illegible] opere A.I.C.E. Consulting abbia posto la massima cura nell'acquisire, verificare e riportare nei disegni tali informazioni, sarà responsa[illegible] l'Appaltatore verificare in cantiere la loro correttezza, prima di procedere all'ordine di materiali e componenti ed all'esecuzione delle lavorazi[illegible] oggetto.

## PR[illegible] (consolid.solai)

[illegible]nto fino al raggiungimento delle travi metalliche
[illegible] e due ai quarti della luce)

## [illegible]itrave)

[illegible]/trave
[illegible]rave
- D[illegible]

## INTERVENTO TIPICO SOLAIO 1:20

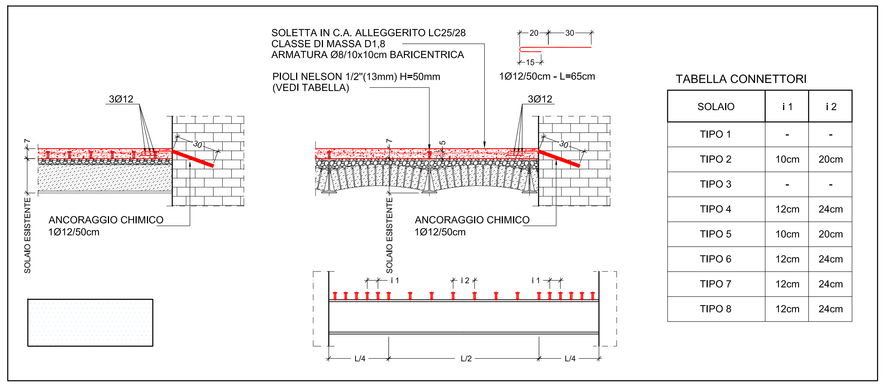
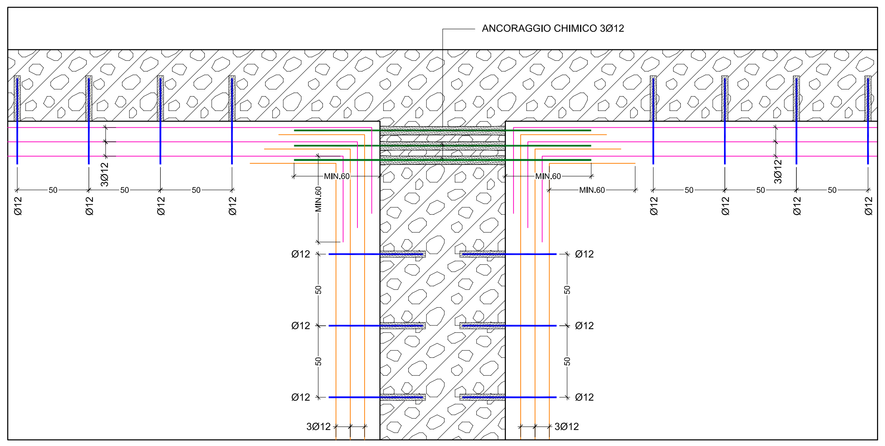


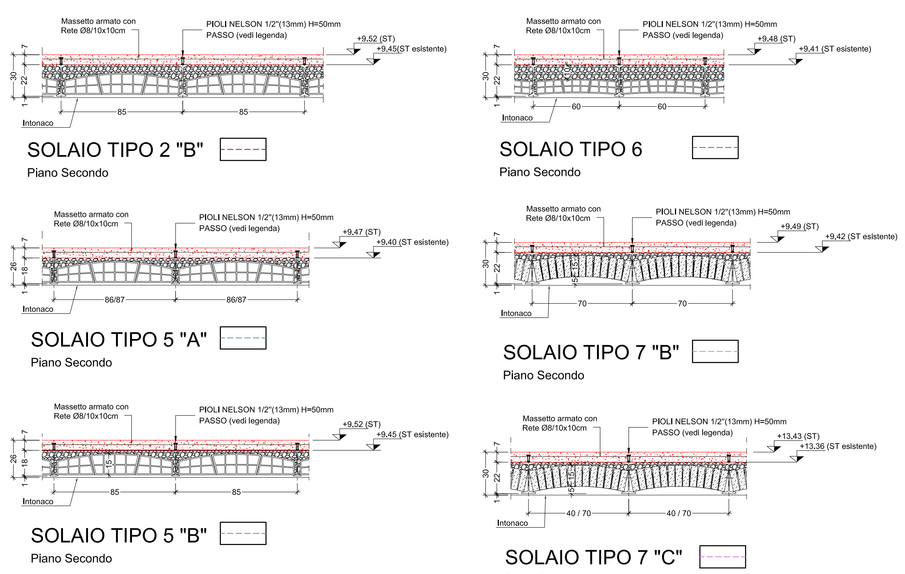

TABELLA CONNETTORI

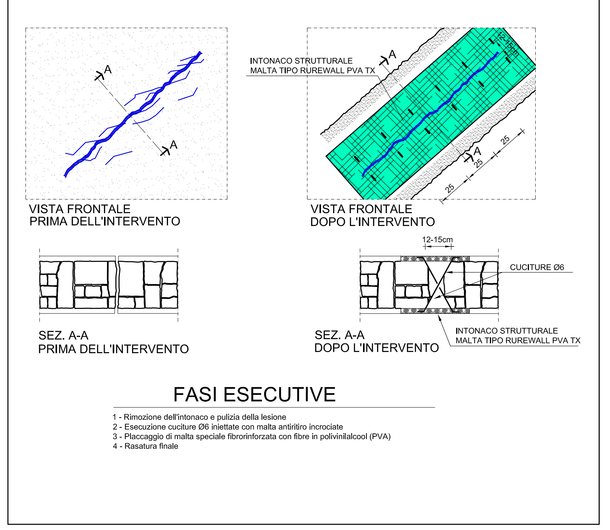
| SOLAIO | i 1 | i 2 |
|---|---|---|
| TIPO 1 | - | - |
| TIPO 2 | 10cm | 20cm |
| TIPO 3 | - | - |
| TIPO 4 | 12cm | 24cm |
| TIPO 5 | 10cm | 20cm |
| TIPO 6 | 12cm | 24cm |
| TIPO 7 | 12cm | 24cm |
| TIPO 8 | 12cm | 24cm |

## INTERVENTO TIPICO SOLAIO 1:20
Progetto




## SOLAI DI PROGETTO
SCALA 1:20

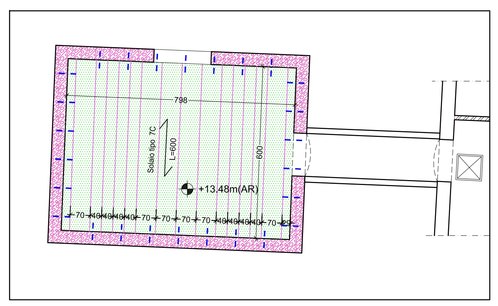


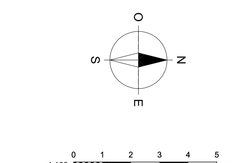

### FASI ESECUTIVE

1 - Rimozione dell'intonaco e pulizia della lesione
2 - Esecuzione cuciture Ø6 iniettate con malta antiritiro incrociate
3 - Placcaggio di malta speciale Ronrinforzata con fibre in polivinilalcool (PVA)
4 - Rasatura finale

RISARCITURA DI FESSURE SU PARETI VERTICALI 1:20




PIANTA PIANO SOTTOTETTO 1:100
STATO ATTUALE E DEMOLIZIONI




1:100 0 1 2 3 4 5 m
1:20 0 20 40 60 80 100 cm
1:10 0 10 20 30 40 50 cm

Firmato digitalmente da
Bruno Persichetti
CN = Persichetti Bruno
O = Ordine degli Ingegneri/80007110507
C = IT