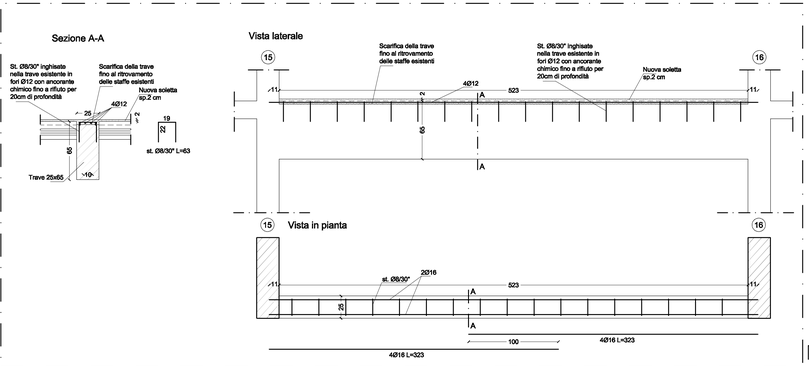
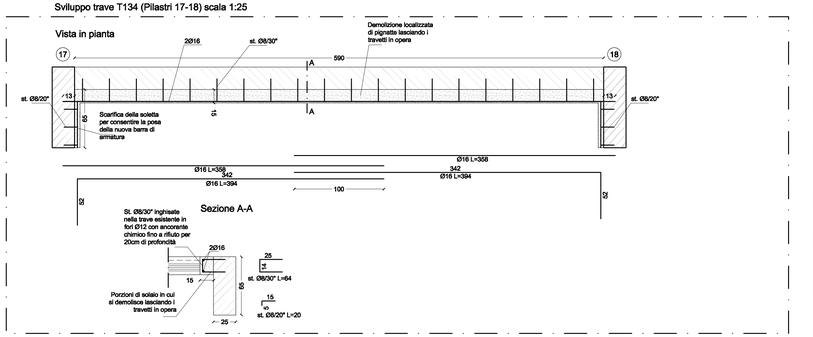
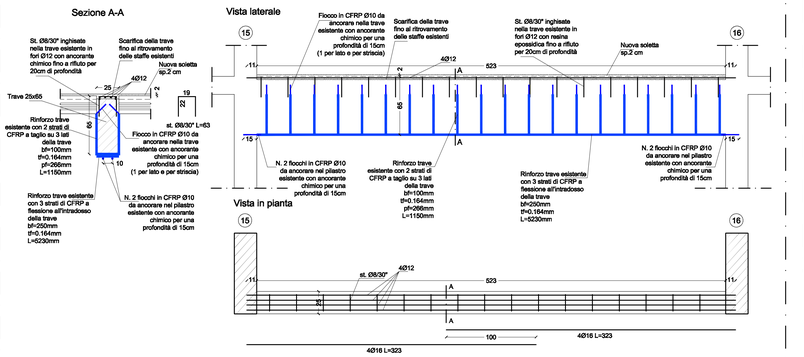
Sviluppo trave T132 (Pilastri 15-16) consolidamento all'estradosso scala 1:25



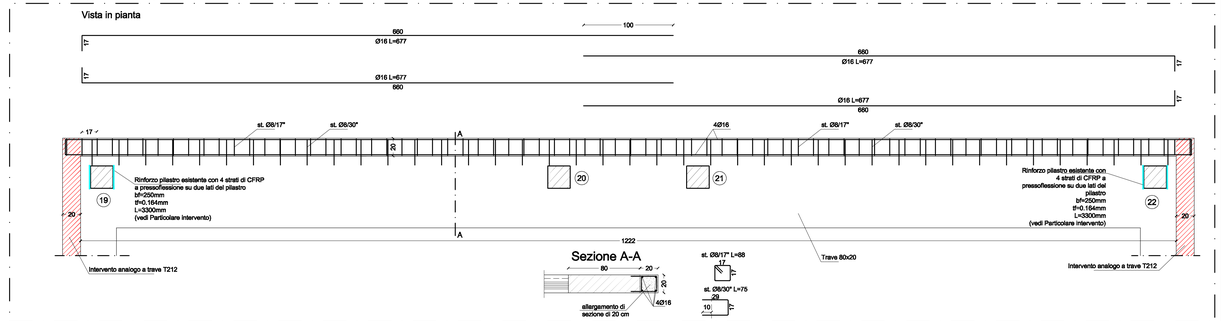
Sviluppo trave T134 (Pilastri 17-18) scala 1:25



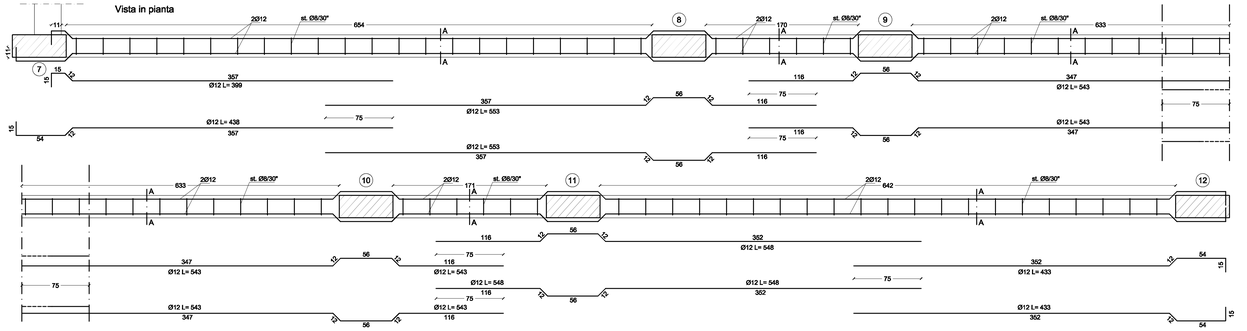
Sviluppo trave T232 (Pilastri 15-16) consolidamento all'estradosso e consolidamento all'intradosso mediante CFRP scala 1:25



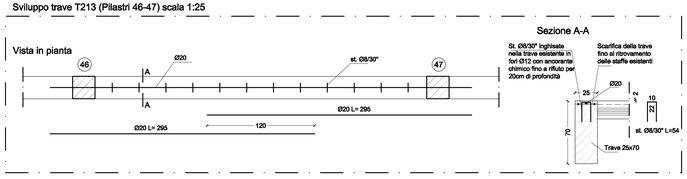
Sviluppo trave T212 (Pilastri 19-20-21-22) scala 1:25



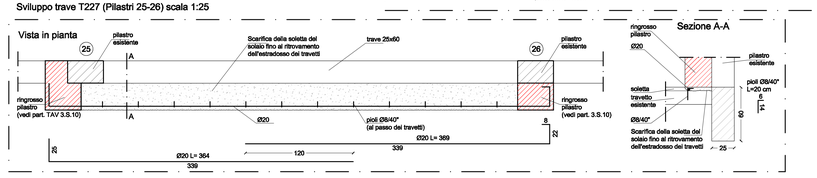
Sviluppo trave T108 (Pilastri 7-8-9-10-11-12) consolidamento all'estradosso scala 1:25



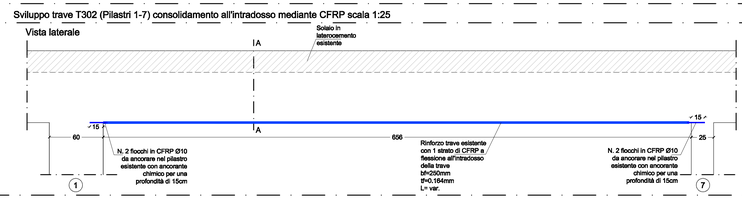
Sviluppo trave T213 (Pilastri 46-47) scala 1:25



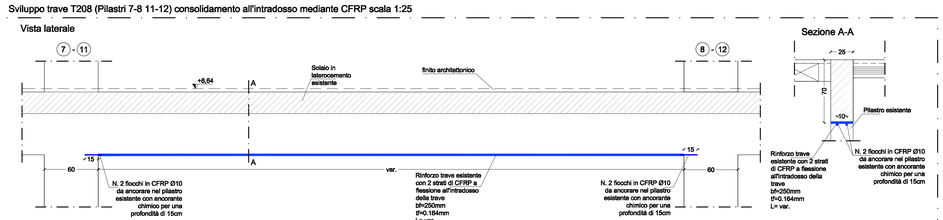
Sviluppo trave T227 (Pilastri 25-26) scala 1:25



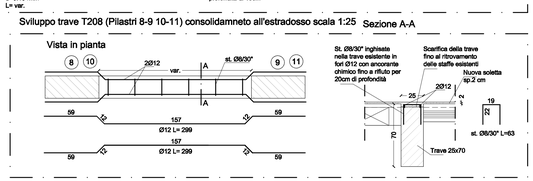
Sviluppo trave T302 (Pilastri 1-7) consolidamento all'intradosso mediante CFRP scala 1:25



Sviluppo trave T208 (Pilastri 7-8 11-12) consolidamento all'intradosso mediante CFRP scala 1:25



Sviluppo trave T208 (Pilastri 8-9 10-11) consolidamneto all'estradosso scala 1:25



MATERIALI

ACCIAIO: se non diversamente specificato negli elaborati:
ACCIAIO DA CARPENTERIA S 275(CLASSE ESECUZIONE EXC3)
Profilati a sezione aperta, piastre e barre, tubolari pali
Tensione di snervamento fyk = 275 N/mm²
Tensione di rottura ftk = 430 N/mm²

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI/FONDAZIONI US.01-02 C28/35
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione fck = 29,05 N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione fctk = 1,98 N/mm²
Classe di consistenza S4; Classe di esposizione XC2
dim. inerti max. 15 mm

CALCESTRUZZO ELEVAZIONI/FONDAZIONI US.03 C25/30
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione fck = 24,9 N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione fctk = 1,79 N/mm²
Classe di consistenza S4; Classe di esposizione XC2
dim. inerti max. 15 mm

MAGRONE CLASSE DI RESISTENZA C12/15
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione fck = 12,0 N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione fctk = 1,05 N/mm²

ACCIAIO PER ARMATURA B 450 C (norme UNI-EN 15630)
Barre e reti elettrosaldate
Tensione caratteristica di snervamento fyk ≥ 450 N/mm²
Tensione caratteristica di rottura ftk ≥ 540 N/mm²

BULLONI E VITI CLASSE 8.8 (norme UNI-EN 898)
Collegamenti e unioni
Tensione di snervamento fyb = 649 N/mm²
Tensione normale ammissibile ftb = 800 N/mm²

Additivi specifici antiritiro da usare nei calcestruzzi e ancoranti di tipo epossidico per tassellature e fissaggi strutturali

NASTRI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato) in fibra di carbonio monodirezionale
Grammatura della fibra = 300 g/mq
Tensione di rottura del nastro = 4900 MPa
Modulo elastico a trazione del nastro = 256 GPa
Allungamento a rottura = 2,1%**IPSpessore = 0.164mm**

FIOCCHI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato) in fibra di carbonio
Diametro nominale = 10 mm
Area equivalente di tessuto a secco = 26.79 mmq
Massa volumica = 1.8 g/cmc
Tensione di rottura fibra = 4830 MPa
Modulo di elasticità a trazione = 230 GPa
Allungamento a rottura = 2%IP

MURATURA PORTANTE
Mattoni pieni
Malta tipo M15

COPRIFERRI REALI
Elevazioni (elementi interni): c=3 cm/c=4.5 cm (vedi elaborati grafici)
Elevazioni (elementi esterni): c=4 cm
Fondazioni: c= 4 cm

NOTE

- LE DEMOLIZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE PER TRATTI, PREVIA PUNTELLATURA DELLE STRUTTURE D'AMBITO OVE NECESSARIO;
-TUTTI I **NUOVI ELEMENTI METALLICI A VISTA** DEVONO ESSERE TRATTATI CON **VERNICE IGNIFUGA R60**, VERNICIATI CON SMALTO COMPATIBILE A SCELTA DELLA D.L. PREVIA MANO DI AGGRAPPANTE E ANTIRUGGINE;
- QUOTE E DIMENSIONI DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE, PRIMA E DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI, A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE, AVENDO CURA DI REALIZZARE LE QUOTE STRUTTURALI A QUELLE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO/IMPIANTISTICO;
- PRIMA DI PROCEDERE ALL'ORDINE DELLE BARRE DA C.A. E DEI PROFILI IN ACCIAIO, SARA' CURA E ONERE DELL'IMPRESA MISURARE IN OPERA LE EFFETTIVE DIMENSIONI NECESSARIE, VERIFICANDOLE CON QUELLE INDICATE NEGLI ELABORATI GRAFICI.
-LE CASSERATURE DOVRANNO ESSERE SMONTATE SOLO DOPO LA PIENA MATURAZIONE DEI GETTI;
-TUTTI I FERRI DI ARMATURA DOVRANNO ESSERE SOVRAPPOSTI ALMENO 40 DIAMETRI, SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO;
-EVENTUALI SALDATURE DOVRANNO ESSERE A COMPLETO RIPRISTINO DELLA SEZIONE PREVIA PREPARAZIONE DEI BORDI DA SALDARE;
-TUTTI GLI INGHISAGGI (SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO) SONO PREVISTI CON RESINE EPOSSIDICHE A RIFIUTO (tipo Hilti HIT RE 500-SD o simlare di pari caratteristiche). IL FORO DOVRA' ESSERE REALIZZATO ALMENO 3MM IN PIU' RISPETTO ALLA BARRA DA INGHISARE, E COMUNQUE SECONDO LE SPECIFICHE RIPORTATE NELLA SCHEDA TECNICA DEL PRODUTTORE;
-LE BULLONATURE PREVEDONO SEMPRE L'UTILIZZO DI RONDELLE DI RIPARTIZIONE;
-SE' PREVISTA LA RIMOZIONE E IL RIMONTAGGIO DI INFISSI ESTERNI PER IL CONSOLIDAMENTO DI TRAVI E/O PILASTRI TRAMITE FIBRE DI CARBONIO. SARÀ CURA DELL'IMPRESA PROCEDERE ALLA MISURAZIONE DEL VANO DI APERTURA IN CUI SONO COLLOCATI GLI INFISSI PER GARANTIRNE IL CORRETTO RIMONTAGGIO DOPO L'APPLICAZIONE DELLE FIBRE. SE NECESSARIO L'IMPRESA DOVRÀ PROCEDERE ALLA RIMOZIONE DEL COPRIFERRO DELL'ELEMENTO DA CONSOLIDARE PRIMA DELL'APPLICAZIONE DELLE FIBRE IN MODO TALE DA GARANTIRE IL CORRETTO INSERIMENTO DELL'INFISSO NELLA VECCHIA APERTURA.
-SARA' ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDARRE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO PER LA CORRETTA MESSA IN OPERA DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILIEVO ESATTO DELLE REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI;
-SARA' ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDARRE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO DEGLI SHOCK TRANSMITTER, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILIEVO ESATTO DELLE REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI;
-TUTTI I PRODOTTI DEVONO ESSERE CERTIFICATI SECONDO LE VIGENTI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI;
-I CALCESTRUZZI DEVONO ESSERE A PRESTAZIONE GARANTITA;
-NON SONO AMMESSE SALDATURE IN OPERA; I PEZZI DOVRANNO ESSERE SALDATI E CERTIFICATI IN OFFICINA; SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO TUTTE LE SALDATURE DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPLETO RIPRISTINO;
-LE BARRE DI ARMATURA DA C.A. POSSONO ESSERE POSATO SOLO DOPO CHE SONO STATI ESEGUITI I CONTROLLI DI ACCETTAZIONE SECONDO LE DISPOSIZIONI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI (E' PREVISTA PROVA A TRAZIONE E PIEGAMENTO ESEGUITA IN LABORATORIO PRIMA DELLA POSA);
-SUI MATERIALI COMPOSITI DEVONO ESSERE REALIZZATE LE OPPORTUNE PROVE DI ADERENZA IN OPERA, SECONDO LE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE IN VIGORE;
-TUTTE LE PROVE SUI MATERIALI SONO A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE, COSI' COME LA CONSERVAZIONE DEI PROVINI NELLE IDONEE CONDIZIONI TERMO-IGROMETRICHE;

N.B. I SOLAI E LE TRAVI DI PIANO SONO INDICATI A PAVIMENTO

B.F. PROGETTI Studio Associato
INGEGNERIA, ARCHITETTURA E GEOLOGIA
di: **Ing. Pierluigi Betti, Ing. Andrea Fedi, Ing. Luciano Lambroia, Ing. Giacomo Martinelli, Arch. Chiara Nostrato, Geol. Sandro Pulcini**
Viale Adua 320, Pistoia Tel. e fax 0573/24323, P.Iva. 01578540475
mail: info@bfprogetti.eu, web: www.bfprogetti.eu

COLLABORATORI: Ing. Alessandro Trinci, Ing. Massimo Pellegrini, Dott. Ing. Sergio Livi

IL TECNICO :

ING. PIERLUIGI BETTI ING. GIACOMO MARTINELLI

CONSULENZA IMPIANTI:
Studio Tecnico Associato
Mannelli - Ginanni - Andreini
servizi di progettazione, ingegneria e consulenza tecnica
Via Dino Campana, 162 - 51100 Pistoia (PT)
Tel. 0573 939460 - e-mail: studiotecnicompe@gmail.com
Studio tecnico operante con sistema qualità certificato ISO 9001

COMMITTENTE:

COMUNE DI SAN CASCIANO IN VAL DI PESA
Via Machiavelli, 56
CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE (FI)

COMUNE DI SAN CASCIANO VAL DI PESA

MIGLIORAMENTO / ADEGUAMENTO SISMICO E ADEGUAMENTO ALLA PREVENZIONE INCENDI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "I. NIEVO" – 1° STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO STRUTTURALE

U.S.01-02 - PARTICOLARI CONSOLIDAMENTI
(SCALA 1:25, SCALA 1:10)

REV.	DESCRIZIONE	DATA

TAVOLA N.

3.S.14

DATA: MAGGIO 2019

NUMERO DI PROTOCOLLO UFFICIO COMPETENTE

Il presente elaborato, ai sensi di legge, non può essere riprodotto o divulgato senza l'espressa autorizzazione dello Studio Associato