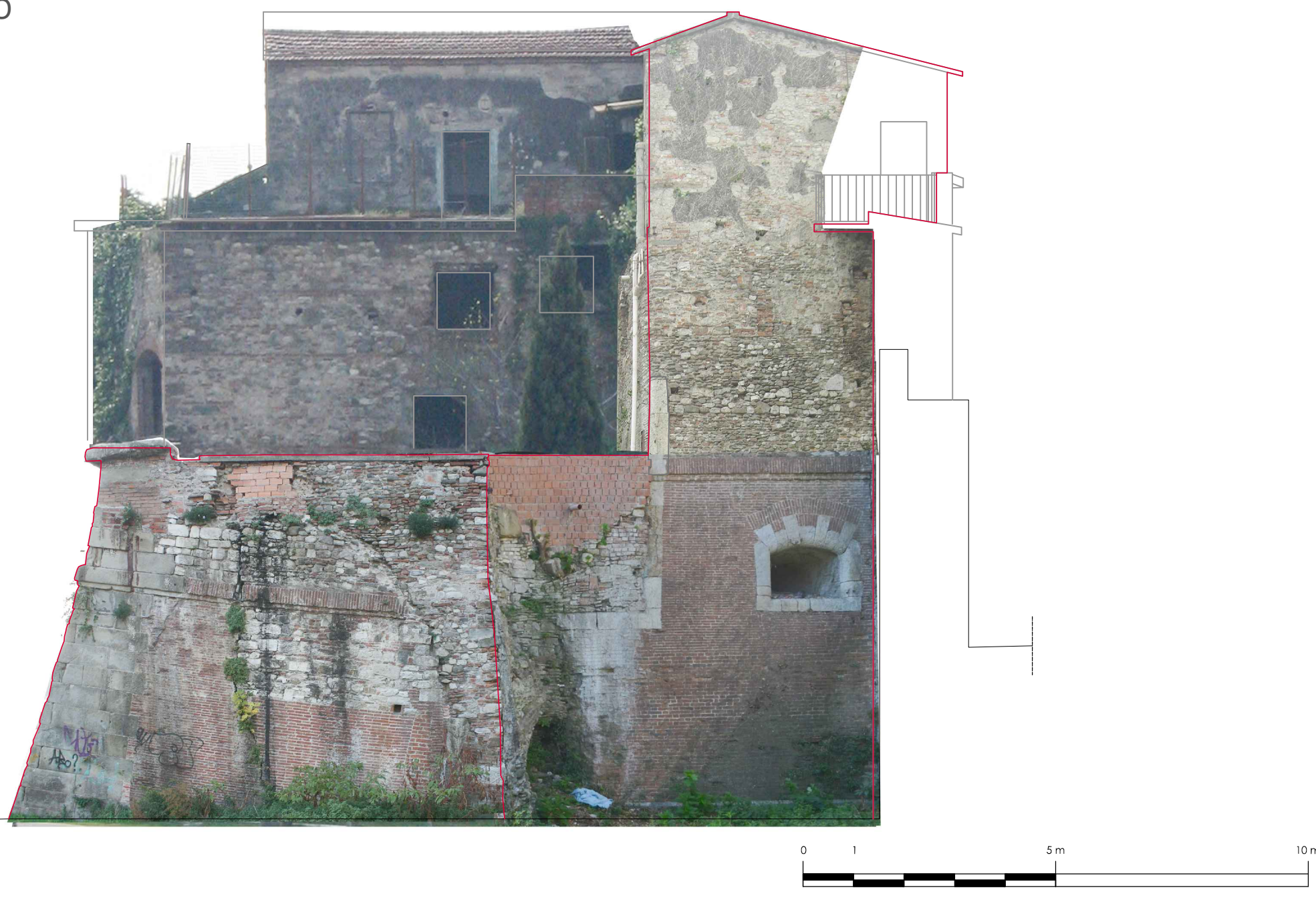


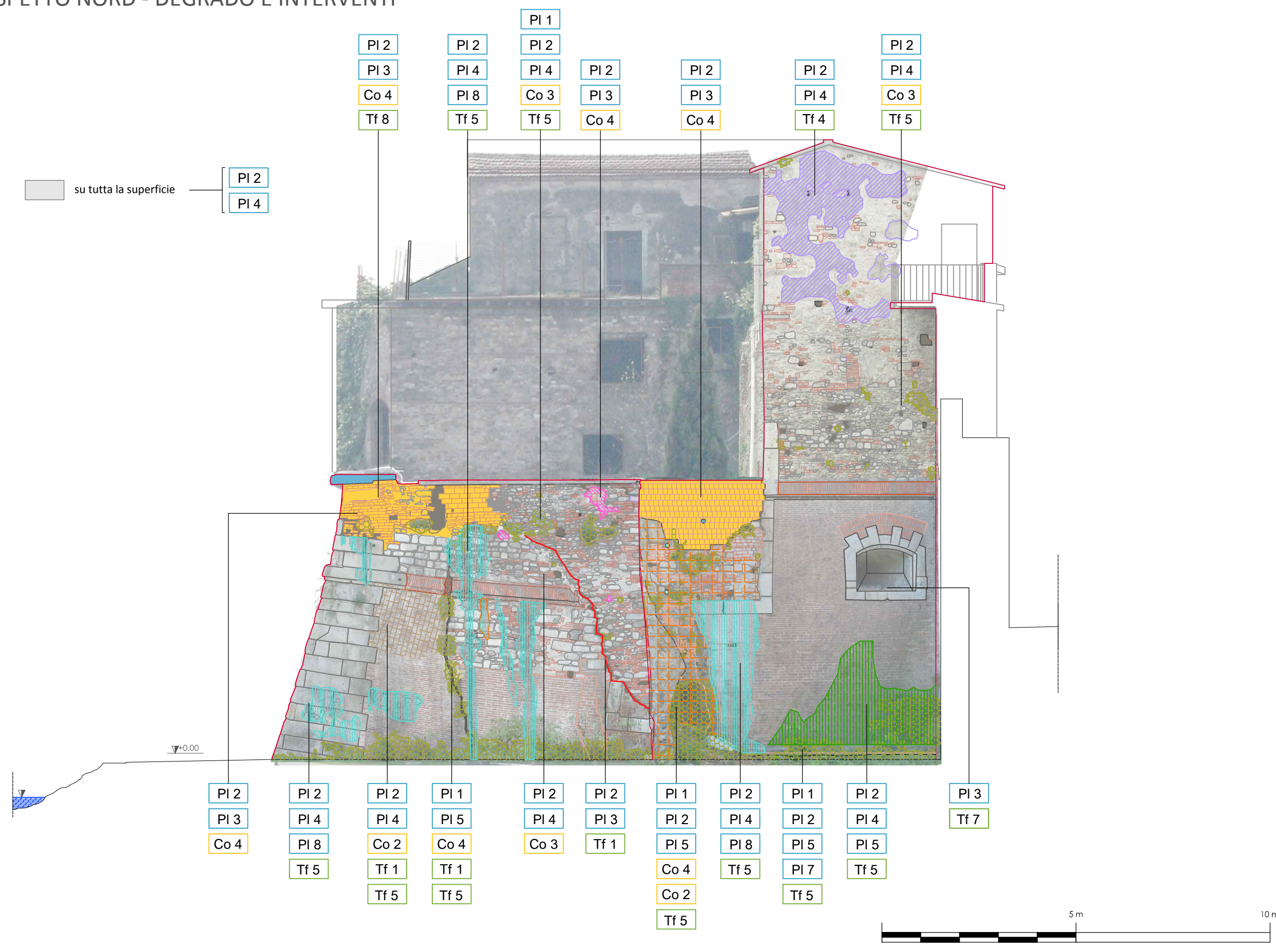
PROSPETTO NORD - FOTOPIANO



PROSPETTO NORD - MATERICO



PROSPETTO NORD - DEGRADO E INTERVENTI



MATERIALI

- Muratura di mattoni con giunti regolari
- Muratura mista di ciottoli (alberese), pietrame e laterizi
- Muratura in elementi squadrati di alberese
- Pietra arenaria (pietra serena)
- Pietra alberese
- Lacerti di intonaco
- Cornici o architravi in mattoni/mezzane a vista
- Muratura di epoca recente
- Elementi estranei impropri di varia natura
- Lacune e discontinuità murarie
- Stuccature
- Vegetazione infestante

FENOMENI DI DEGRADO

- Deposito superficiale
- Degrado del laterizio (esfoliazione, ecc.)
- Degrado dei giunti di malta (erosione, disgregazione)
- Stuccature e integrazioni incongrue
- Allentamento della tessitura muraria
- Lacuna della tessitura muraria
- Patina biologica
- Vegetazione infestante
- Elementi estranei impropri di varia natura
- Lesione
- Presenza di intonaco
- Muratura di epoca recente
- Macchie, sostanze di varia natura

ANALISI DEGLI INTERVENTI

OPERAZIONI DI PULITURA

- PI 1 Estrazione meccanica della vegetazione mediante forbici, falciatori o attrezzi simili dal paramento murario e successiva eliminazione dell'apparato radicale.
- PI 2 Pulitura a secco diffusa con pennelli, stracci, spazzole di saggina, scopinetti ed eventuale uso di aspiratori per rimozione dei depositi superficiali incoerenti.
- PI 3 Rimozione di elementi estranei di varia natura non compatibili con il supporto e di stuccature e integrazioni inidonee, da eseguirsi con spatole, bisturi e scalpelli di piccole dimensioni, avendo ogni cura per non danneggiare le superfici limitrofe.
- PI 4 Pulitura mediante cicli di lavaggio con acqua deionizzata nebulizzata a bassa pressione alternati a blanda pulitura meccanica con spazzole morbide e spugne.
- PI 5 Trattamento biodeteriogeno di alghe, licheni e di vegetazione superiore con prodotto biocida (tipo Biotin T) a tre cicli di applicazione a distanza di 5 giorni l'uno dall'altro e successivo risciacquo della superficie con acqua deionizzata da irrorare a bassa pressione con idropulitrice ed eventuale bruschinaggio con spazzole di saggina o di nylon.
- PI 6 Estrazione meccanica della vegetazione con smontaggio degli elementi smossi del paramento murario per l'eliminazione dell'apparato radicale, pulitura accurata e ripristino della muratura.
- PI 7 Trattamento devitalizzante dell'apparato radicale residuo con idonei prodotti.
- PI 8 Pulitura chimica localizzata per rimozione di macchie, sostanze di varia natura, patine biologiche, efflorescenze saline, incrostazioni tenaci e croste nere non rimosse con gli interventi sopra descritti, con idonei impacchi assorbenti a base di carbonato di ammonio, tamponamenti a base di acqua distillata e idoneo tensioattivo, applicazioni di solventi organici e/o inorganici e successiva rimozione dei residui con acqua deionizzata e spazzole morbide di saggina.
- PI 9 Demolizione di muratura di epoca recente.

OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO

- Co 1 Rigenerazione e consolidamento diffuso delle murature mediante iniezioni di miscele leganti a base di calce e pozzolana a stabilità volumetrica e basso contenuto di sali solubili.

- Co 2 Fissaggio e reintegrazione degli elementi smossi o mancanti mediante estrazione degli stessi, pulitura e lavaggio, preparazione del piano di posa con malta simile all'originale e idoneamente additivata, ricollocazione in opera e chiusura in sottocadro dei giunti.
- Co 3 Risarcimento e stilatura dei giunti di malta mediante applicazione in strati successivi di un impasto a base di calce idraulica e idonei inerti, previo consolidamento delle malte disgregate, pulitura profonda delle commessure dell'apparecchiatura muraria e bagnatura della superficie. Stilatura di finitura con un impasto a base di grassello di calce. Eventuale correzione cromatica a velatura con pigmenti minerali (terre e ossidi) con idoneo legante.
- Co 4 Sostituzione e/o ripristino di muratura con elementi di alberese, pietrame o laterizio similare all'esistente
- Co 5 Ricostruzione della muratura con elementi precedentemente smontati o di nuova fornitura con caratteristiche similari all'esistente.
- Co 6 Integrazione di muratura a colmo del parapetto con posa in opera degli elementi su letto di malta idraulica pozzolana idoneamente modellata in modo da favorire il deflusso delle acque meteoriche.
- Co 7 Integrazione di elementi in pietra dei cantonali con elementi simili all'esistente, consolidamento di quelli esistenti e ripristino degli ancoraggi e degli elementi metallici esistenti.

OPERAZIONI DI PROTEZIONE E FINITURA

- Tf 1 Stuccatura di lesioni, fratture, lacune con impasto a base di calce con grana e cromia integrate al contesto e idonee caratteristiche di idraulicità.
- Tf 2 Revisione e restauro degli elementi lapidei dei cantonali, stuccatura e sigillatura dei giunti.
- Tf 3 Stuccatura, sigillatura e consolidamento delle creste murarie previo diserbo mediante asportazione delle componenti terrose di accumulo, rimozione del concio sommitale della muratura, lavaggio e successiva posa in opera su letto di malta idraulica pozzolana idoneamente modellata in modo da favorire il deflusso delle acque meteoriche.
- Tf 4 Trattamento conservativo dei lacerti di intonaco.
- Tf 5 Prevenzione da nuovi attacchi biologici delle superfici esterne mediante applicazioni di biocida (tipo Biotin T) con uno spettro di attività completo su attinomiceti, batteri, funghi, alghe e licheni, senza ulteriore risciacquo allo scopo di mantenere il principio attivo sul supporto.
- Tf 6 Trattamento di risarcimento dei difetti di coesione mediante impregnazione
- Tf 7 Installazione dispositivi antivolutivi (reti, dissuasori etc.)
- Tf 8 Installazione di nuova cimasa in pietra.



COMUNE DI PRATO
SERVIZIO LAVORI PUBBLICI, GRANDI OPERE, ENERGIA E PROTEZIONE CIVILE
U.O. RECUPERO DEL PATRIMONIO STORICO

Restauro del Bastione delle Forche



PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENZA: Comune di Prato
 ASSESSORE AI LAVORI PUBBLICI: Roberto CAVERNI
 SERVIZIO LAVORI PUBBLICI, GRANDI OPERE, ENERGIA E PROTEZIONE CIVILE - Dirigente del servizio: Ing. Lorenzo FRASCONI
 RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Arch. Francesco PROCOPIO

PROGETTO: Raggruppamento Temporaneo di Professionisti:
 CAPOGRUPPO: SPIRA S.r.l.
 Servizi Progettazione Integrata per il Restauro Architettonico
 Direttore Tecnico (Art. 254 DPR. 207/10):
 Ing. Massimo MARRANI - Ordine Ingegneri di Firenze n.1594
 www.studiospira.it

PROGETTISTA E COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI: Prof. Arch. Giuseppe CRUCIANI FABOZZI
 COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Massimo MARRANI

MANDANTI: Prof. Ing. Andrea VIGNOLI - Studio Tecnico Associato di Ingegneria di Prof. Ing. Andrea VIGNOLI e Ing. Claudio CONSORTI
 Arch. Alessandro PAGLIAI
 Arch. Stefano BALDI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE: Arch. Sara MARRANI, Ing. Silvio SPADI, B. Arch. Christopher EVANS,
 P.I. Alessio ALESSI, Dott. Agr. Marco CEI, Arch. Luca UGOLINI

COLLABORATORI:

RESTAURO SUPERFICI Prospetto Nord	RS. 04 scala 1:100
Questo progetto è stato realizzato da Spira srl nel rispetto delle regole stabilite dal proprio sistema di gestione qualità conforme ai requisiti ISO 9001/2008 valutato da BUREAU VERITAS Certification e coperto da certificato n°167233	
DATA: Settembre 2012	
Rev.:	

© COPYRIGHT DEL COMUNE DI PRATO VIETATA LA PRODUZIONE ANCHE PARZIALE