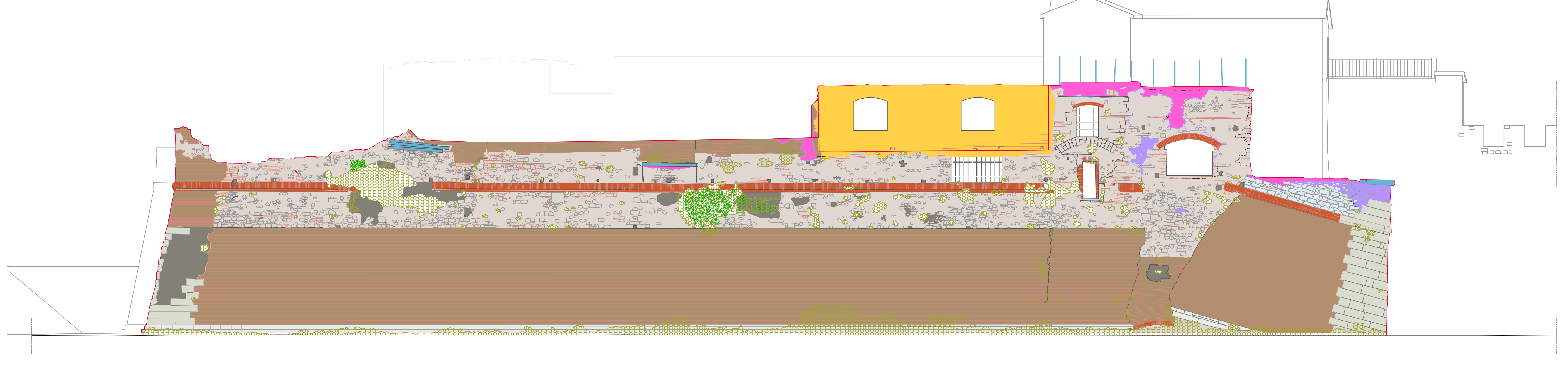


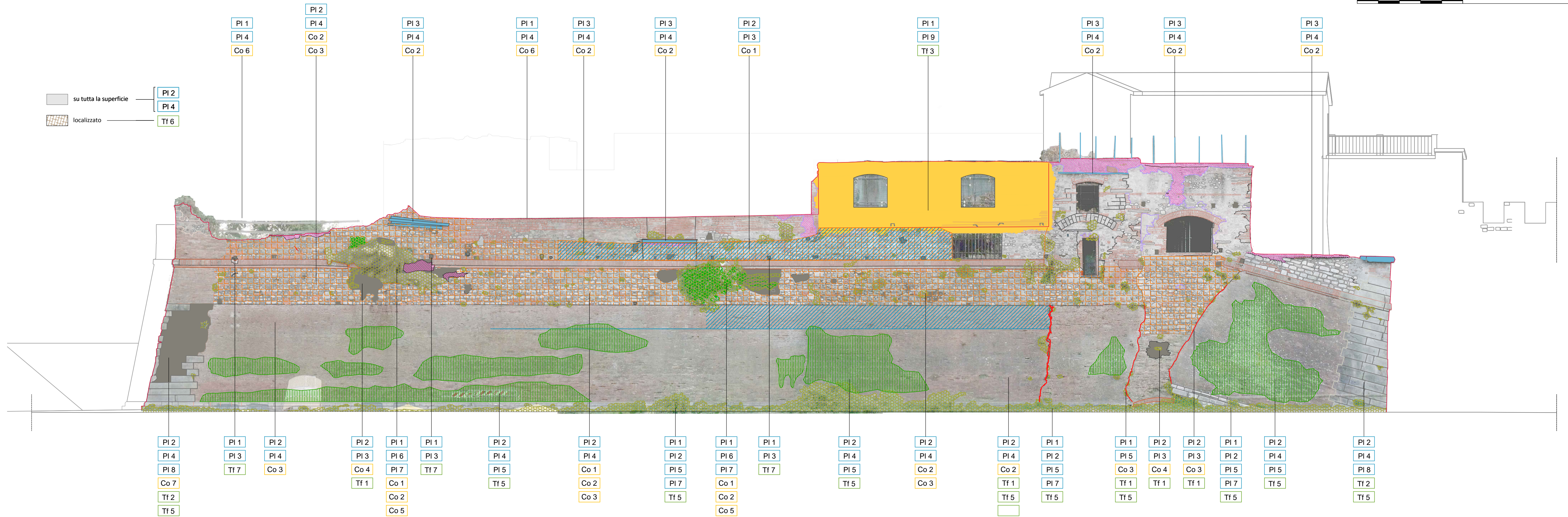
PROSPETTO EST - FOTOPIANO



PROSPETTO EST - MATERICO



PROSPETTO EST - DEGRADO E INTERVENTI



MATERIALI	FENOMENI DI DEGRADO
Muratura di mattoni con giunti regolari	Deposito superficiale
Muratura mista di ciottoli (alberese), pietrame e laterizi	Degrado del laterizio (esfoliazione, ecc.)
Muratura in elementi squadri di alberese disposti in corsi paralleli	Degrado dei giunti di malta (erosione, disgregazione)
Pietra arenaria (pietra serena)	Stuccature e integrazioni incongrue
Pietra alberese	Allentamento della tessitura muraria
Lacerti di intonaco	Lacuna della tessitura muraria
Cornici o architravi in mattoni/mezzane a vista	Patina biologica
Muratura di epoca recente	Vegetazione infestante
Elementi estranei impropri di varia natura	Elementi estranei impropri di varia natura
Lacune e discontinuità murarie	Lesione
Stuccature	Presenza di intonaco
Vegetazione infestante	Muratura di epoca recente
	Macchie, sostanze di varia natura

ANALISI DEGLI INTERVENTI	
OPERAZIONI DI PULITURA	OPERAZIONI DI PROTEZIONE E FINITURA
<p>PI 1 Estrazione meccanica della vegetazione mediante forci, falciati o attrezzi simili dal paramento murario e successiva eliminazione dell'apparato radicale.</p> <p>PI 2 Pulitura a secco diffusa con pennelli, stracci, spazzole di saggina, scopi ed eventuali uso di aspiratori per rimozione dei depositi superficiali incoerenti.</p> <p>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.</p> <p>PI 4 Pulitura mediante cicli di lavaggio con acqua deionizzata nebulizzata a bassa pressione alternati a bilanda pulitura meccanica con spazzole morbide e spugne.</p> <p>PI 5 Trattamento biodeterlogico 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 bruciatore con spazzole di saggina o di nylon.</p> <p>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.</p> <p>PI 7 Trattamento devitalizzante dell'apparato radicale residuo con idonei prodotti.</p> <p>PI 8 Pulitura chimica localizzata per rimozione di macchie, sostanze di varia natura, patine biologiche, efflorescenze saline, incrostazioni ferrose 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 deionizzata e idoneo tensioattivo, applicazione di solventi organici e/o inorganici e successiva rimozione dei residui con acqua deionizzata e spazzole morbide di saggina.</p> <p>PI 9 Demolizione di muratura di epoca recente.</p>	<p>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 sottoquadro dei giunti.</p> <p>Co 3 Risarcimento e stitatura 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 co mmesse dell'apparecchiatura muraria e bagnatura della superficie. Stitatura di finitura con un impasto a base di grassello di calce. Eventuale correzione cromatica a valatura con pigmenti minerali (terre e ossidi) con idoneo legante.</p> <p>Co 4 Sostituzione e/o ripristino di muratura con elementi di alberese, pietrame o laterizio similare all'esistente.</p> <p>Co 5 Ricostruzione della muratura con elementi precedentemente smontati o di nuova fornitura con caratteristiche simili all'esistente.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>OPERAZIONI DI CONSOLIDAMENTO</p> <p>Co 1 Rigenerazione e consolidamento diffuso delle murature mediante iniezioni di miscela leganti a base di calce e pozzolana a stabilità volumetrica e basso contenuto di sali solubili.</p>	<p>TI 1 Stuccatura di lesioni, fratture, lacune con impasto a base di calce con grana e cromia integrate al contesto e idonee caratteristiche di idraulicità.</p> <p>TI 2 Revisione e restauro degli elementi lapidei dei cantonali, stuccatura e sigillatura dei giunti.</p> <p>TI 3 Stuccatura, sigillatura e consolidamento delle creste murarie previo diserbo mediante asportazione delle componenti terrose di accumulo, rimozione del corneo scoriato 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.</p> <p>TI 4 Trattamento conservativo dei lacerti di intonaco.</p> <p>TI 5 Prevenzione da nuovi attacchi biologici delle superfici esterne mediante applicazione 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.</p> <p>TI 6 Trattamento di risarcimento dei difetti di coesione mediante impregnazione.</p> <p>TI 7 Installazione dispositivi antivolatili (reti, dissuasori etc.)</p> <p>TI 8 Installazione di nuova cimasa in pietra.</p>

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: S.P.R.A. STUDIOPIRA
 Servizio Progettazione Integrata per il Restauro Architettonico
 Direttore Tecnico (Art. 254 DPR. 207/10):
 Ing. Massimo MARRANI - Ordine Ingegneri di Firenze n.1594
 www.studiopira.it

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

MANDANTI: PROFETTISTA E D.O. OPERE STRUTTURALI E DI CONSOLIDAMENTO: Prof. Ing. Andrea VIGNOLI - Studio Tecnico Associato di Ingegneria
 di Prof. Ing. Andrea VIGNOLI e Ing. Claudio CONSORTI
 Arch. Alessandro PAGLIANI
 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 Est	RS. 03 scala 1:100
Questo progetto è stato realizzato da Spira s.r.l. 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	