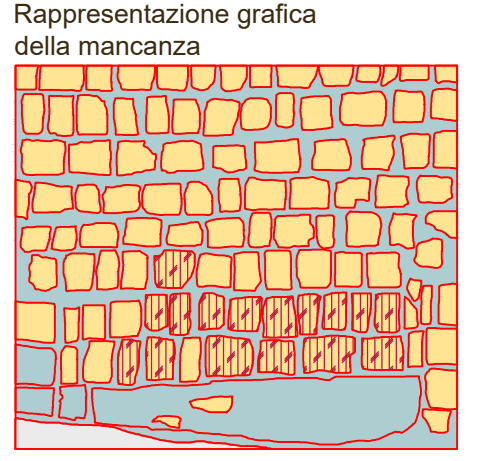
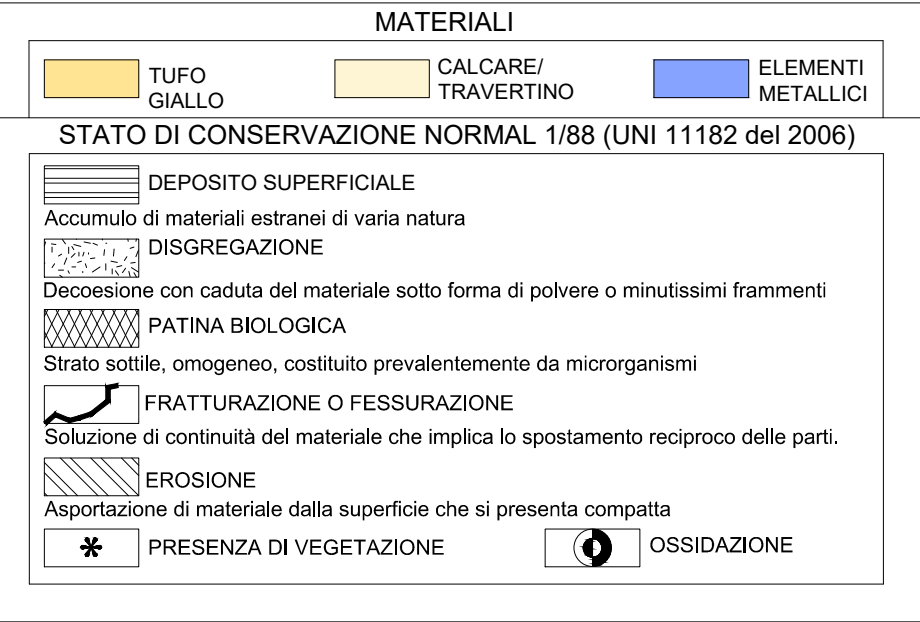


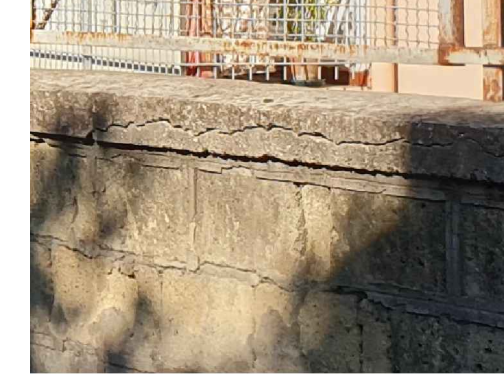
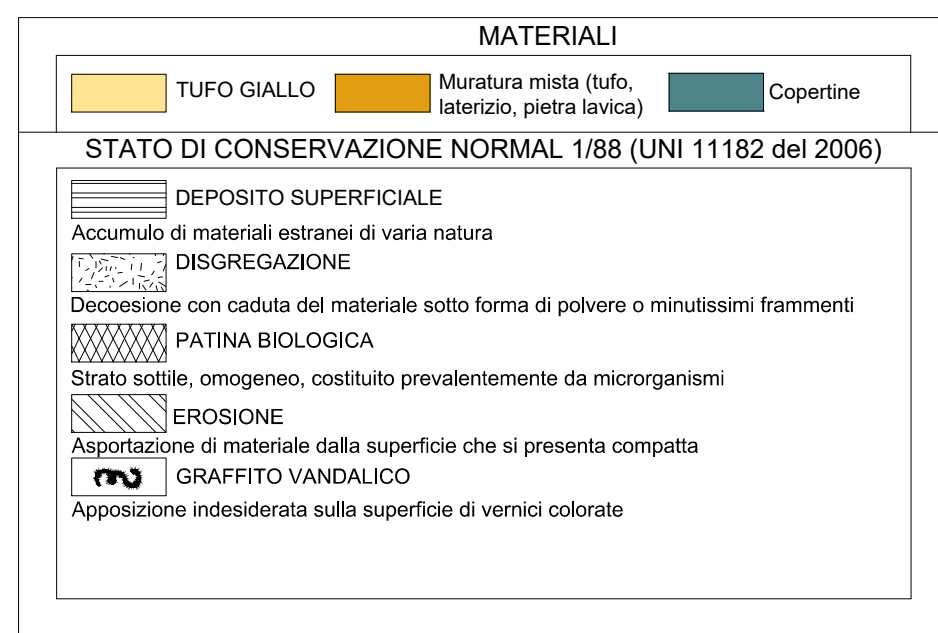
Revisione e restauro di paramento murario in mattoni di tufo. La revisione e il restauro del paramento murario comprende: la scarnitura delle vecchie malte ammalorate con l'onere della salvaguardia dei tratti in buono stato di conservazione, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, sostituzione dei blocchi non recuperabili, stuccatura delle connessioni con malta idraulica e inerti, approntati alla malta originaria, spazzolatura finale e predisposizione per i trattamenti di patinatura e protezione. Materiali: malta con calce idrata e pozzolana; Blocchetti di tufo.

FASI DI LAVORAZIONE:

1. Scarnitura delle vecchie malte ammalorate: la scarnitura prevede le seguenti sottofasi: Esecuzione della pulitura a secco attraverso spazzole di saggina e getti d'aria con compressore; Scarnitura profonda dei giunti murari mediante raschietti evitando scallature ed uso di attrezzi meccanici; Disinfezione con prodotti biocidi ed erbicidi per l'eliminazione di microrganismi e rimozione manuale della vegetazione. Trattamento biocida per la disinfezione da colonie di microrganismi autotrofi oie eterotrofi con applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica o manuale della vegetazione già trattata con erbicida. Rifornitura della pulitura e disinfezione mediante lavaggio e spazzolatura dei materiali di risulta; La rimozione finale della parte degradata delle malte dei giunti avviene mediante un accurato lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina, irroratori.
2. Sostituzione dei blocchi non recuperabili: laddove i blocchi non siano recuperabili per eccessiva erosione e disgregazione si prevede la sostituzione con nuovi blocchi delle medesime dimensioni e litipo.



Risanamento delle copertine in calcestruzzo: Le copertine, generalmente realizzate a forma di bauletto presenti sui parapetti presentano gli effetti del degrado tipici di questi elementi. Questi fenomeni sono di diverso tipo e natura e si riassumono in: accumulo di materiale estraneo di varia natura (deposito superficiale), decoesione con caduta del materiale sotto forma di polvere o minutissimi frammenti (disgregazione), asportazione di materiale dalla superficie che si presenta compatta (erosione), assenza di copriferro nelle copertine armate, presenza di uno strato costituito prevalentemente da microrganismi (patina biologica).



Il risanamento ed il ripristino delle copertine si realizza attraverso le seguenti fasi:

- FASE 1: pulizia superficiale del calcestruzzo, per spessori massimi limitati al copriferro, da eseguirsi nelle zone leggermente degradate mediante sabbiatura e/o spazzolatura, allo scopo di ottenere superfici pulite, in maniera da renderle prive di elementi estranei ed eliminare zone corticalmente poco resistenti di limitato spessore, ed ogni altro elemento che possa fungere da falso aggrappo ai successivi trattamenti;
- FASE 2: trattamento dei ferri d'armatura con prodotto passivante liquido con dispersione di polimeri di resine sintetiche legate a cemento, applicato a pennello in due strati, con intervallo di almeno 2 ore tra la prima e la seconda mano;
- FASE 3: regolarizzazione di superfici, per conguaglio di irregolarità mediante rinzaffo con malta bastarda a più strati e scaglie di tufo, tagli e sagomature; compresi l'arciorcatura con isolante acrilico di fondo per successive lavorazioni;
- FASE 4: impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa, rottura coesiva del prodotto secondo UNI 9532, applicata a spatola in due mani. Spessore finale pari a 3 mm rinforzato con rete in fibra di vetro resistente agli alcali.
- FASE 5: realizzazione di rivestimento ai silicati, fibrinorinforzati, ad effetto ionachino a base di silicato di potassio stabilizzato secondo norma DIN 18363, con pigmenti inorganici e graniglie di marmo a varia granulometria da applicare a mano singola con ad spetto rusico.



regolarizzazione delle superfici



impermeabilizzazione e trattamento finale delle superfici

Stuccatura delle connessioni: la ristilatura dei giunti viene effettuata con malta idrata e pozzolana, la malta verrà realizzata con inerti di opportuna granulometria limitandone la porosità per evitare l'insorgenza di problemi di degrado dovuti a gelività, poiché la muratura resta a faccia a vista. L'obiettivo della presente operazione è ripristinare il funzionamento delle murature colmando i vuoti dei letti di malta e sigillare i giunti in modo da prevenire i ristagni d'acqua e depositi che favoriscano l'instaurarsi di nuovi fenomeni di degrado.



stiliatura dei giunti



spazzola di saggina



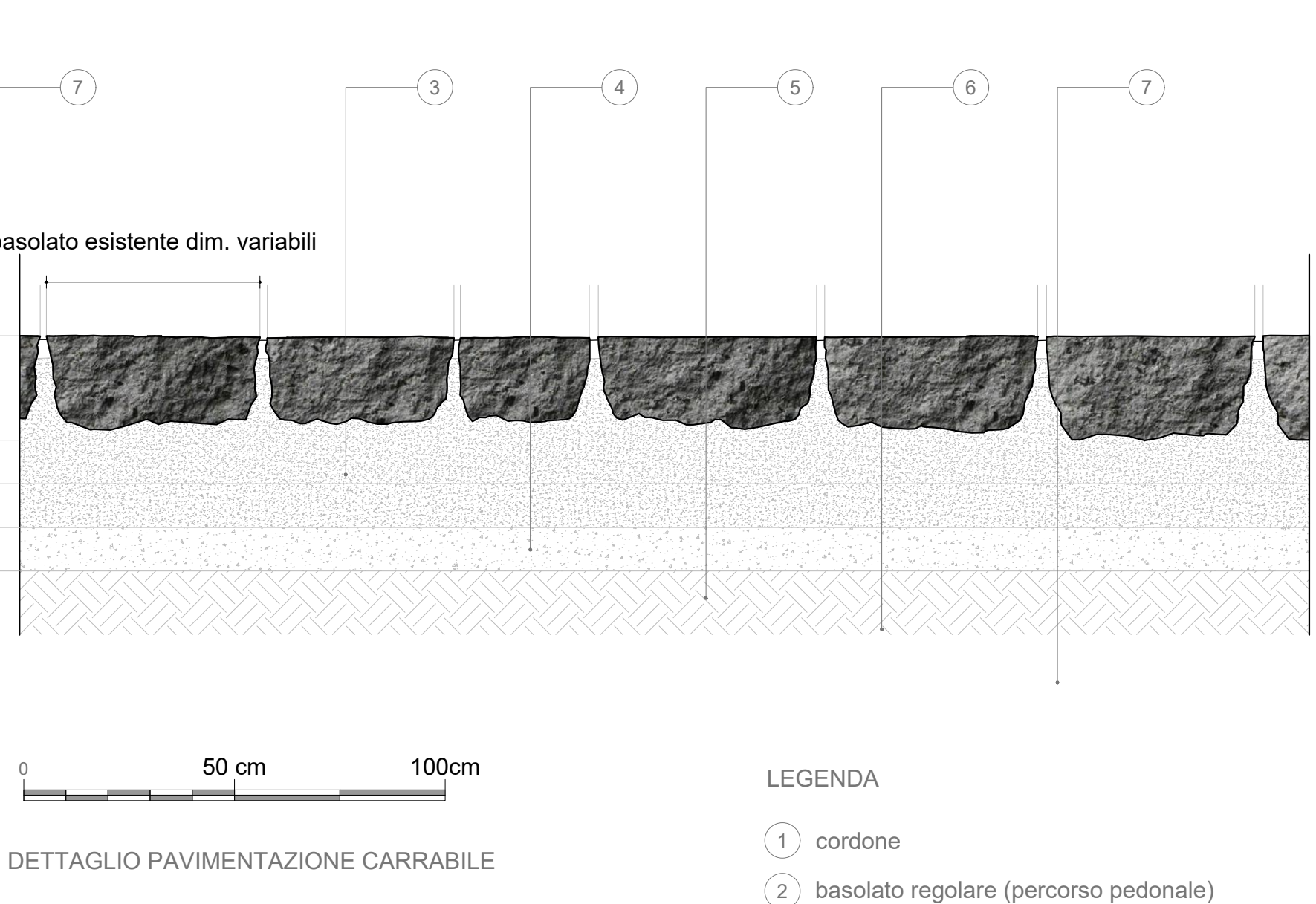
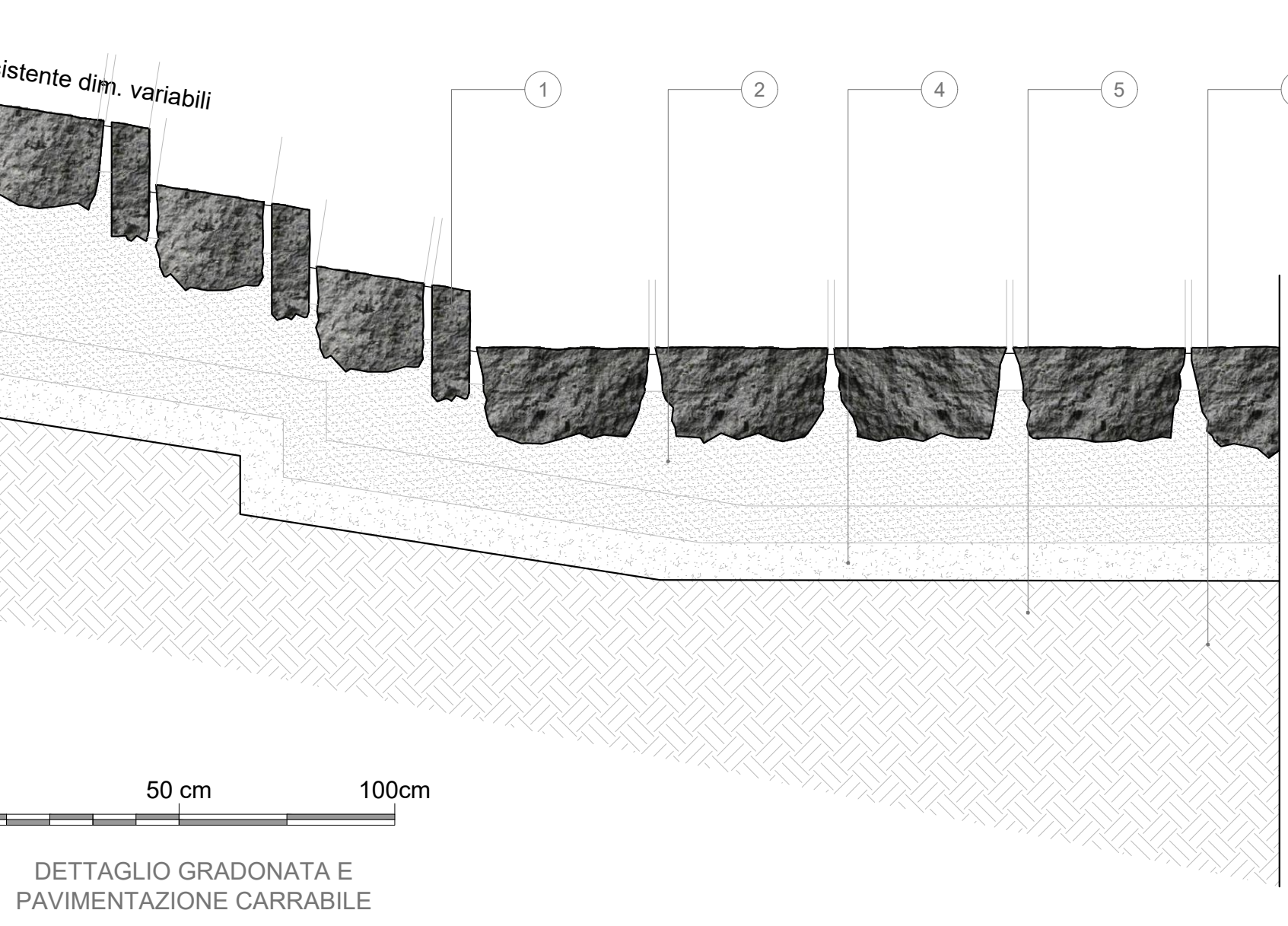
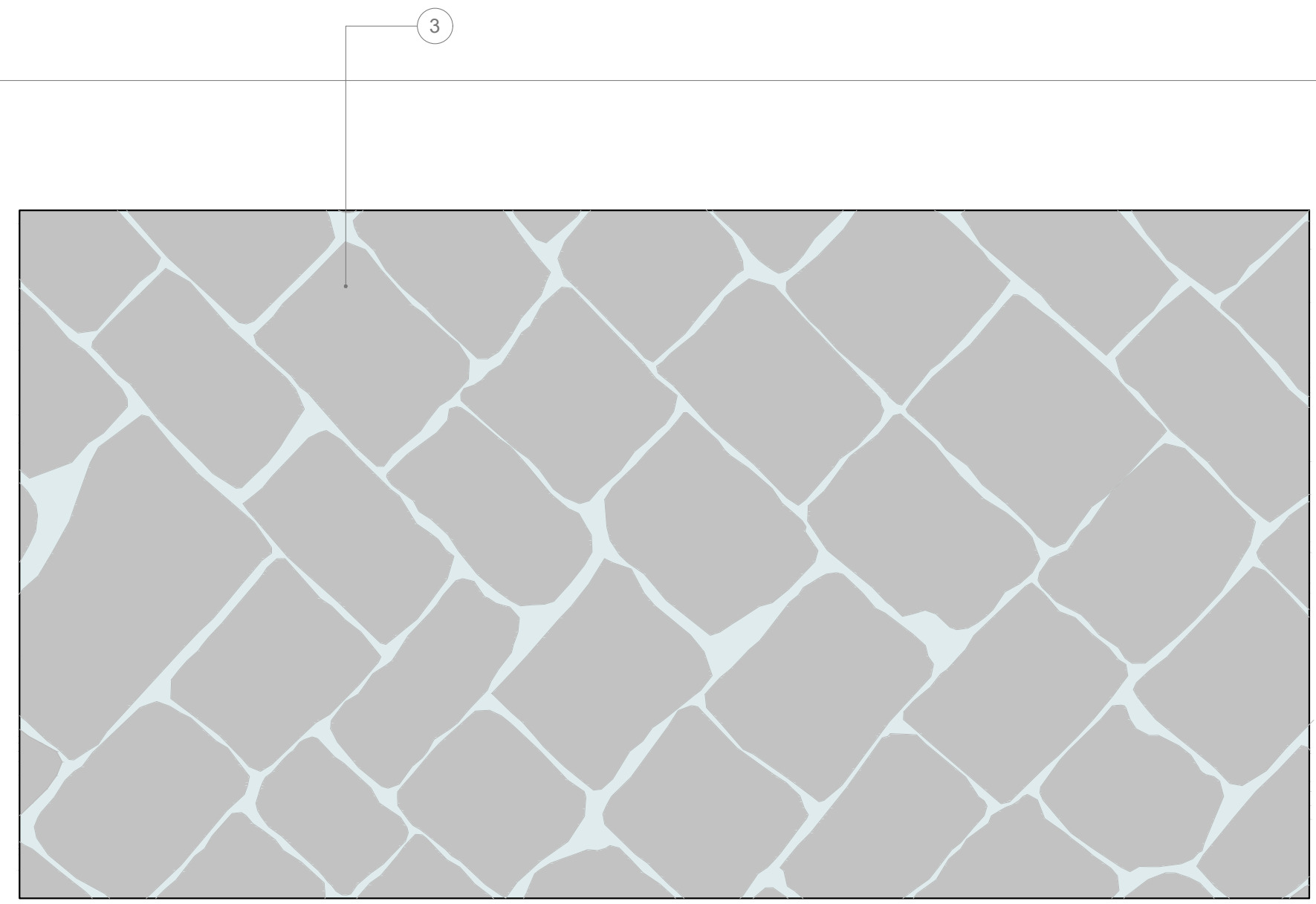
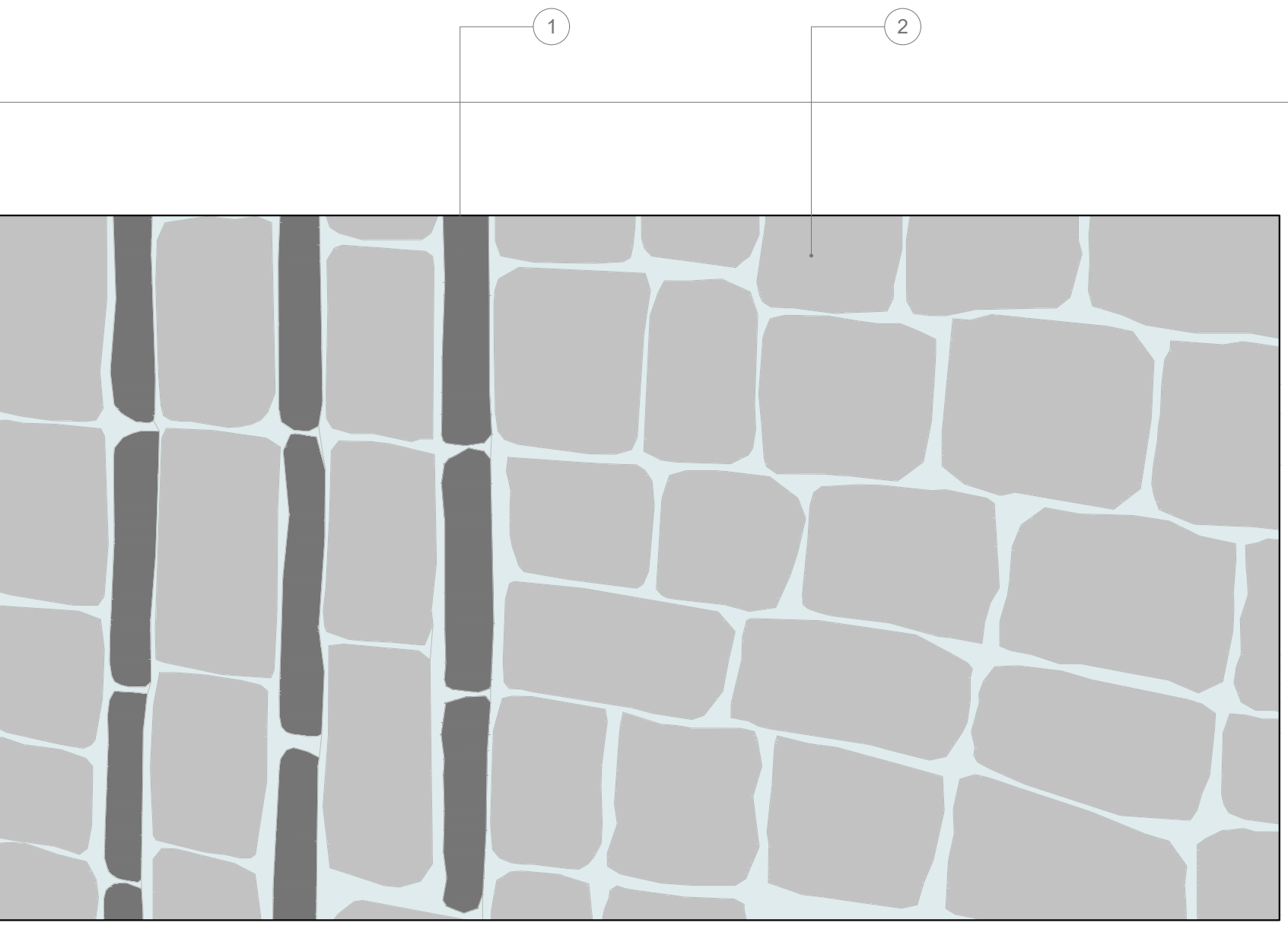
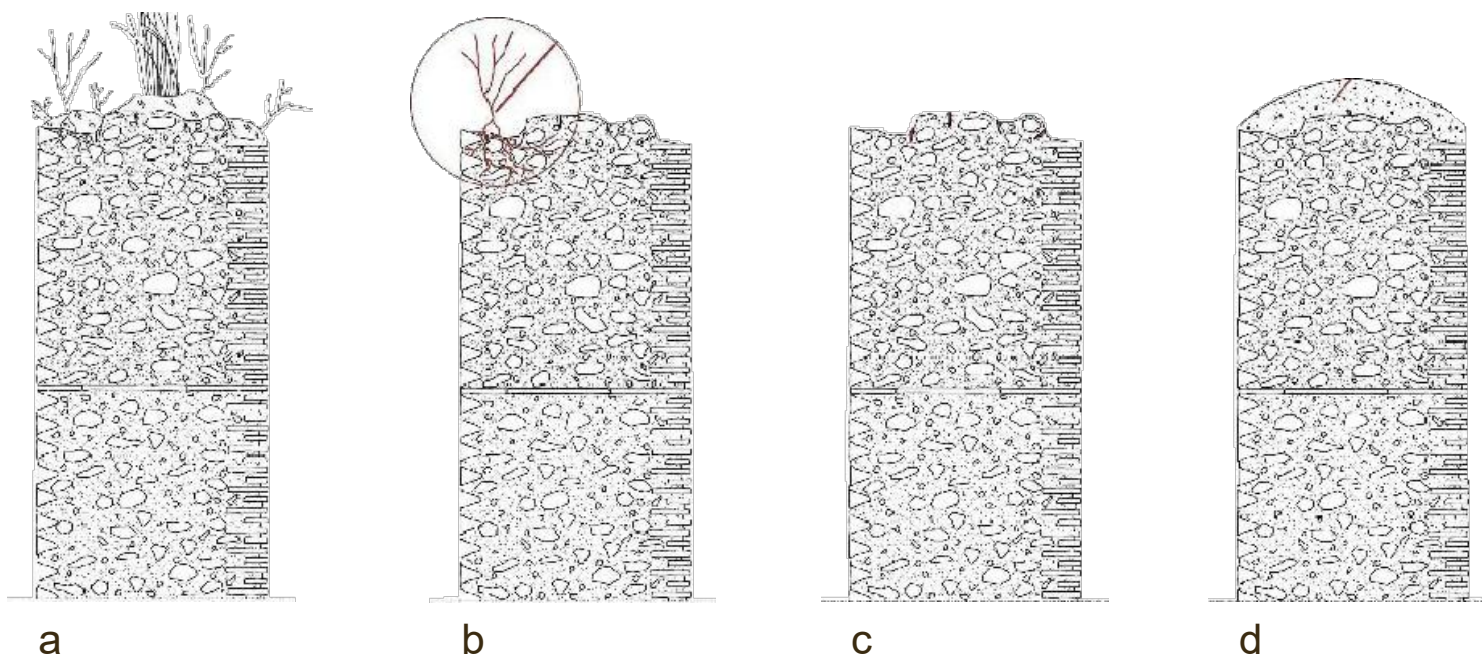
trattamento di protezione

INTERVENTO SU MURATURE IN TUFO
Realizzazione di nuove copertine in malta idraulica

Realizzazione di nuove copertine in malta idraulica con strato di copertura in battuto di cocciopesto. L'intervento si esegue secondo le due macrofasi di seguito descritte

- FASE 1: protezione delle creste di murature mediante formazione di bauletto costituito da pezzame lapideo e malta idraulica, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale, compreso il cocchio macinato disidratato, ai saggi per la composizione di malte idonee per protezione e granulometria e alla pulitura dalle superfici circostanti dai residui della lavorazione
- FASE 2: protezione di coperture estradossate o creste murarie mediante strato di copertura in battuto di cocciopesto, inclusi gli oneri relativi alla fornitura del materiale, compreso il cocchio macinato disidratato, ai saggi per la composizione di impasto idoneo per granulometria e cromia e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti: di spessore uniforme fino ad un massimo di 2 cm. Materiali: Malta confezionata a mano; Misto granulometrico; Granulato di cocciopesto

- Preventivamente all'intervento, in caso di presenza di vegetazione infestante si procede alla classificazione delle specie vegetazionali presenti allo scopo di identificare le tipologie di specie infestanti da rimuovere ricorrendo a prodotti biocidi curativi e preventivi più idonei. Nel seguito sono schematizzate le fasi preventive alla realizzazione delle copertine
- Trattamento biocida a basso impatto ambientale e non tossico per l'operatore.
 - Trattamento preventivo contro la formazione di erbe infestanti con prodotto tipo algophase.
 - Impiego di malta impermeabile all'acqua successivamente alla regolarizzazione della superficie superiore delle creste murarie.
 - realizzazione delle copertine



- LEGENDA**
- cordone
 - basolato regolare (percorso pedonale)
 - basolato regolare (percorso carrabile)
 - sabbia
 - malta
 - stabilizzato
 - terra



- lato monte del percorso
- lato valle del percorso

Simbolo	Descrizione intervento	Num. Ord. Tariffa
M01	Esecuzione di prelievo di campioni da sottoporre alla analisi di laboratorio	AP_33
M02	Tavolato stratigrafico eseguito da un restauratore specializzato	A.00.010.104.a
M03	Spaccatura accurata di intonaci degradati e non compatibili con il supporto	R.02.040.010.a.CAM
M04	Disinfezione mediante applicazione di biocidi e rimozione manuale della vegetazione	AP_28
M05	Rimozione meccanica di stuccature indovine	AP_31
M06	Disinfezione preventiva con prodotti biocidi per l'eliminazione di microrganismi	AP_25
M07	Rimozione di opera di ringhiera e parapetti stralati in profilati di ferro	U.05.010.052.a
M08	Rimozione di eventuali chiodi, zanche, staffe ed elementi metallici senza qualità, adottando ogni accorgimento necessario a salvaguardare l'integrità dei conci	AP_23
M09	Operazioni di rimozione di stuccature o sostanze indovine applicate a precedenti interventi	AP_22
M10	Integrazione plastica e cromatica di pietre esterne	A.11.010.015.b
M11	Rimozione di depositi superficiali mediante lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina	AP_29
M12	Rimozione dei graffiti e di sostanze sovrammesse di varia natura, applicazione per mezzo di supportori	AP_20
M13	INTERVENTO LOCALIZZATO Consolidamento murario Ripresa di murature con mattoni di tufo Perfori in roccia tenere ed in terreni di qualsiasi natura Tratti di ancoraggio Trattamenti anticorrosivi cementizie per trati Ricostruzione di muratura antica per una profondità di 50 cm Protezione delle creste murarie mediante la formazione di bauletto con pezzame lapideo e malta idraulica	R.05.030.010.a E.02.000.010.a E.02.060.080.c E.02.090.010.c A.06.020.130.a
M14	Consolidamento dei giunti: rimozione delle malte decoste, eliminazione dei residui e polvere mediante leggero sbriciolaggio; incrostazione della malta nei giunti con malta di calce idraulica, sabbia e pozzolana; stesura dei giunti	A.08.020.190.a
M15	Ripresa di murature mediante sostituzione parziale di materiali con metodi accuocisti	R.03.030.010.a
M16	Revisione e restauri di paramenti murari: scarnitura delle vecchie malte ammalorate, successivo lavaggio e spazzolatura con spazzole di saggina, sostituzione o integrazione dei blocchi non recuperabili, stuccatura delle connessioni con malta idraulica e inerti appropriati alla malta originaria, spazzolatura finale	AP_02
M17	Stesura di scabro pigmentato o idrossido di calcio (acqua di calce) applicata a pennello	AP_24
M18	Regolarizzazione di superfici da intonacare Intonaco grezzo rustico a malta grossa composta da grassello di calce e polvere di tufo	R.03.060.030.c.CAM R.03.030.010.a
M19	Risano delle superfici in tufo: Rimozione di depositi superficiali mediante lavaggio delle superfici con spazzolini e spazzole di saggina	AP_29
M20	Risanamento delle copertine in calcestruzzo: pulitura superficiale del calcestruzzo mediante sabbiatura e/o spazzolatura trattamento dei ferri di armatura con prodotto passivante impermeabilizzazione delle superfici con malta bicomponente elastica fessura in opera di rivestimento ai silicati fibrinorinforzati	R.05.040.040.a R.05.040.050.a E.12.060.033.b E.21.030.050.b
M21	A: Realizzazione di nuovo copertine in calcestruzzo B: Strato di copertura in battuto di cocciopesto	AP_27
M22	Risanamento della copertina in laterizio in mattoni pieni	R.03.030.030.c
M23	Revisione e restauro copertine in tufo	
M24	Nuove inferriate, ringhiera, parapetti e cancellate	E.19.010.070.c.CAM

LAVORAZIONI PREVISTE PER L'AMBITO IN OGGETTO

Simbolo	Descrizione intervento	Num. Ord. Tariffa
P01	Pulizia di pozzeri di asfalto	U.05.010.070.b
P02	Pulitura di superfici in pietra o in laterizio con idropulitrice o sabbiatrico	R.02.015.040.a
P03	Rimozione di strati di scabro e graffiti idrosabbiatrico	AP_21
P04	Rimozione di opera di ringhiera e parapetti stralati in profilati di ferro	U.05.010.052.a
P05	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	U.05.010.020.a
P06	Demolizione di pavimento in lastre o quadrotti di conglomerato cementizio	R.02.06.050.a
P07	Smontaggio e rimessa in opera di cordoni in pietra	A.11.010.400.a
P08	Demolizione di elementi di rampe e gradini in pietra vulcanica da sostituire	AP_05
P09	Rilavorazione a puntello di vecchie basole eseguite in opera	U.05.060.075.a
P10	Demolizione di massi, massetto in calcestruzzo Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici Scavo a sezione aperta eseguito a mano Completazione del piano di posa della fondazione stradale Strato di fondazione in misto granulato Posa in opera di malta di abbinamento per pavimentazioni in pietra	R.02.060.033.b E.01.010.010.a E.01.020.010.a U.05.020.020.a U.05.060.080.a AP_21
P11	Scavo a sezione obbligata Rinfianco con sabbia e sabbiera nell'adeguata granulometria	E.01.020.020.a U.04.010.010.d
P12	Rimozione di vecchie basole, ripresa a scarpello sulla faccia e negli assetti	U.05.060.065.a
P13	Lastro di nuovi basole soffe, lavorate a puntello sulla faccia ed a scarpello negli assetti	U.05.060.060.c
P14	Disinfezione preventiva con prodotti biocidi per l'eliminazione di microrganismi lungo i margini stradali	AP_25
P15	Operazioni di rimozione di stuccature o sostanze indovine applicate a precedenti interventi	AP_22
P16	Basamento di sostegno per pali di illuminazione pubblica per altezza 1.5 fino a 7600 mm	AP_30
P17	Nuovi cordoni in pietra	U.05.030.030.d

COMMITTENTE

COMUNE DI NAPOLI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
arch. Francesca Spera

CITTÀ VERTICALE: RIQUALIFICAZIONE DEI PERCORSI PEDONALI TRA LA COLLINA E IL MARE

MANDATARIA

sab
Gruppo EBC

Via Pavese, 10
06128 Perugia
info@saberg.it www.sabert.it

Arch. Pierpaolo Paggi
Arch. Francesco Pecorari
Arch. Sergio Tucci
Arch. Francesco Fucilli
Arch. Luca Perottini

Ing. Marco Adami
Ing. Vincenzo Paggi
Ing. Caterina Maggi
Ing. Barbara Bottaiucci

MANDANTI

5

Studio Ing. Alberto Capitannucci

Arch. Franca Biondini
Arch. Vincenzo Paggi
Arch. Caterina Maggi
Arch. Barbara Bottaiucci

Arch. Alberto Capitannucci

PROGETTO ESECUTIVO / MOIARIELLO

04.GAE045/01

ELABORATO
Architettura - Progetto
Salita Moiarello - Dettagli delle pavimentazioni, paramenti murari, copertine

CNAP 001-01-02-20-ESE

ITALIA