

COMUNE DI PRATO
Servizio Ambiente e Qualità dei Luoghi di Lavoro
 Via Manassei, 23 - 59100 PRATO

UNIVERSITÀ
 FIRENZE
DIDA
 DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA

Responsabile della ricerca: PROF. ARCH. GIUSEPPE A. CENTAURO
 Gruppo di ricerca: DOTT. ARCH. ROBERTO TAZOLI con la collaborazione del PERSONALE TECNICO SCIENTIFICO DEL L.A.M., DOTT.SA CRISTINA N. GRANDINI

CASCINE DI TAVOLA
 RECUPERO DEI MANUFATTI DELL'AREA DELLE PAVONIERE
 E DEL CANALE DELLA CORSA AI FINI DELLA VALORIZZAZIONE
 DEL PATRIMONIO STORICO CULTURALE DEL PARCO
 E DELLA RIGENERAZIONE DEL SISTEMA DELLE ACQUE NEI CANALI
 - PROGETTO ESECUTIVO -

ARCH. CATERINA BRUSCHI
 Progettista opere architettoniche
 ING. FRANCESCO SANZO
 Progettista opere strutturali
 DOTT. CHIM. SERGIO SPAGNESI
 Progettista aspetti ambientali
 e collaborazione al Rip.
 GEOM. NUNZIO MICELI
 Collaboratore alla progettazione
 Dis. SERENA PIANINI
 Collaboratore alla progettazione
 Responsabile Unico del Procedimento
 ING. GIAMPAOLO BONINI

TAVOLA	05	ELABORATO	Luglio 2013	SCALA
IL PROGETTO		MANUFATTO N.1 AREA DELLE PAVONIERE PIANTE -PROSPETTI - SEZIONI		1:100/50
DATA				

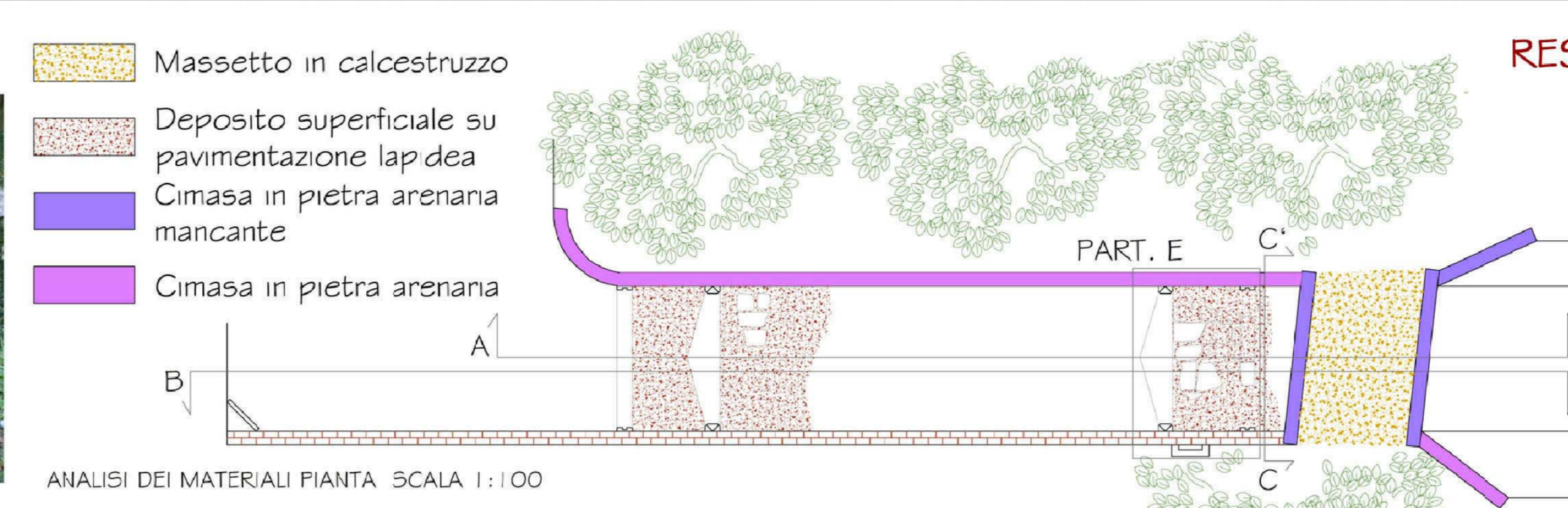
TIPOLOGIA DI RESTAURO N°1 : RESTAURO ED INTEGRAZIONE APPLICATO AL MANUFATTO N°1



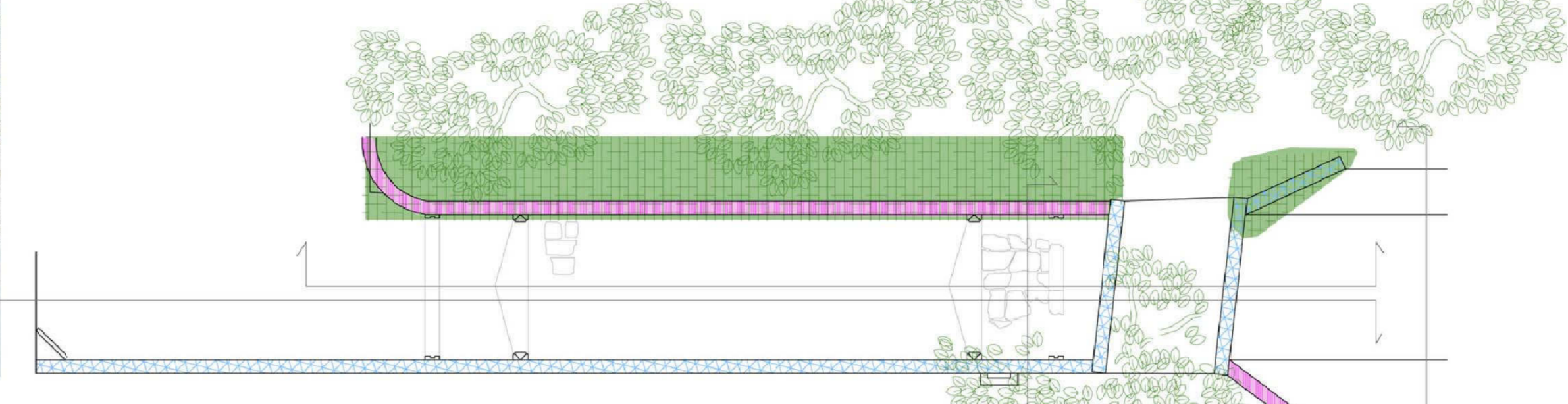
INQUADRAMENTO MANUFATTO N°1 SCALA 1:500



FOTO 1 FOTO 2 FOTO 3 FOTO 4

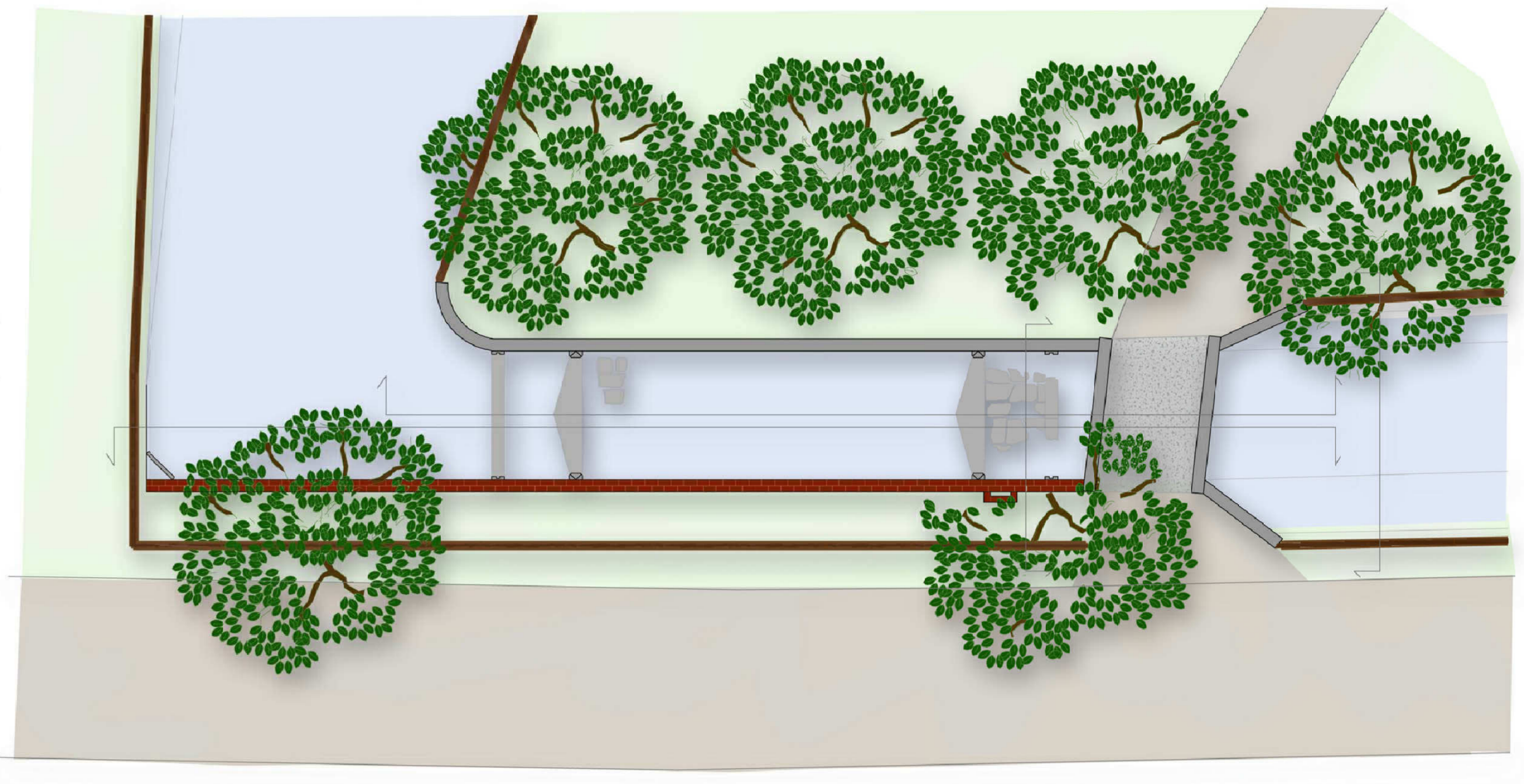


ANALISI DEI MATERIALI PIANTA SCALA 1:100

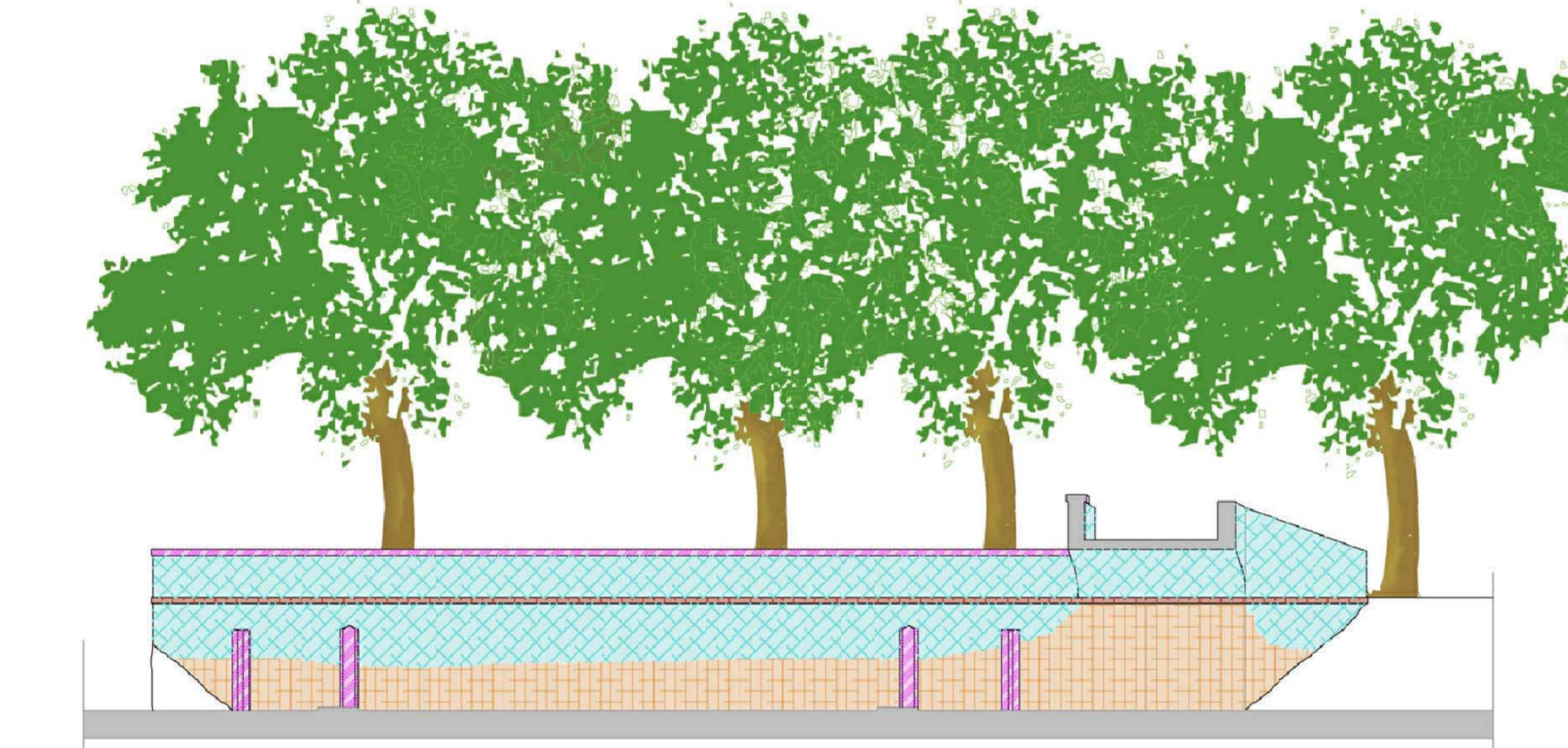


ANALISI DEI DEGRADI PIANTA SCALA 1:100

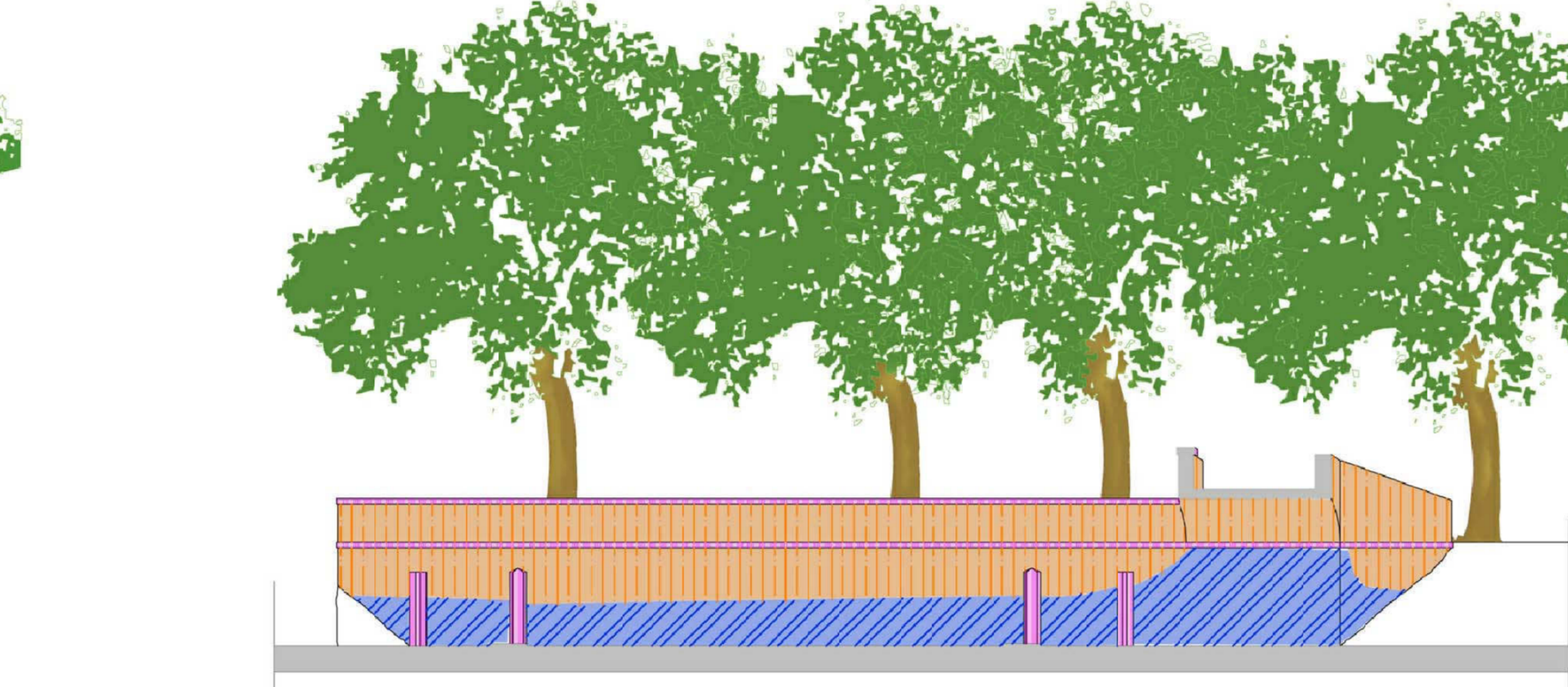
RESTAURO DI COMPLETAMENTO: MANUFATTO N°1



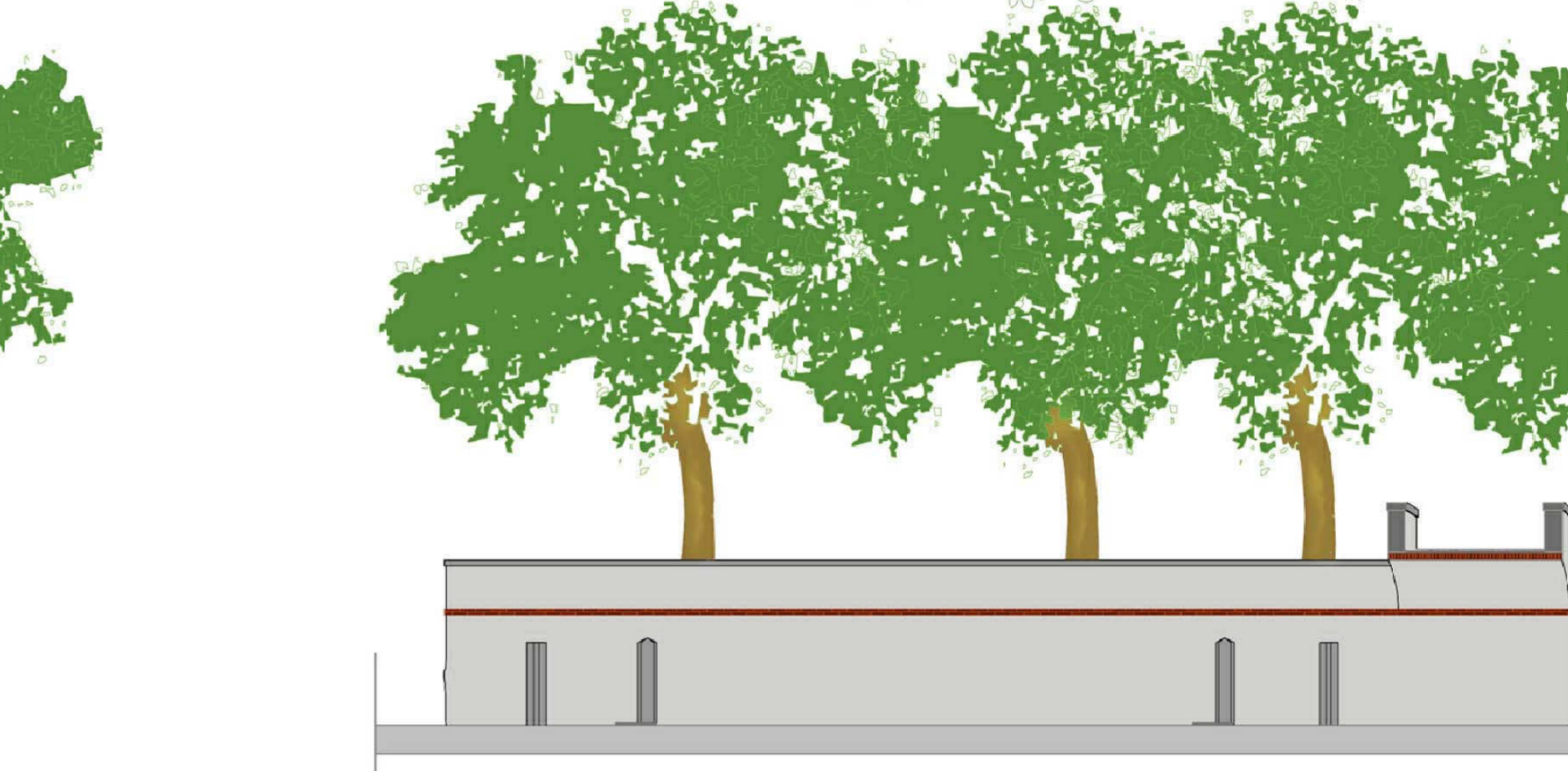
PROGETTO PIANTA SCALA 1:100



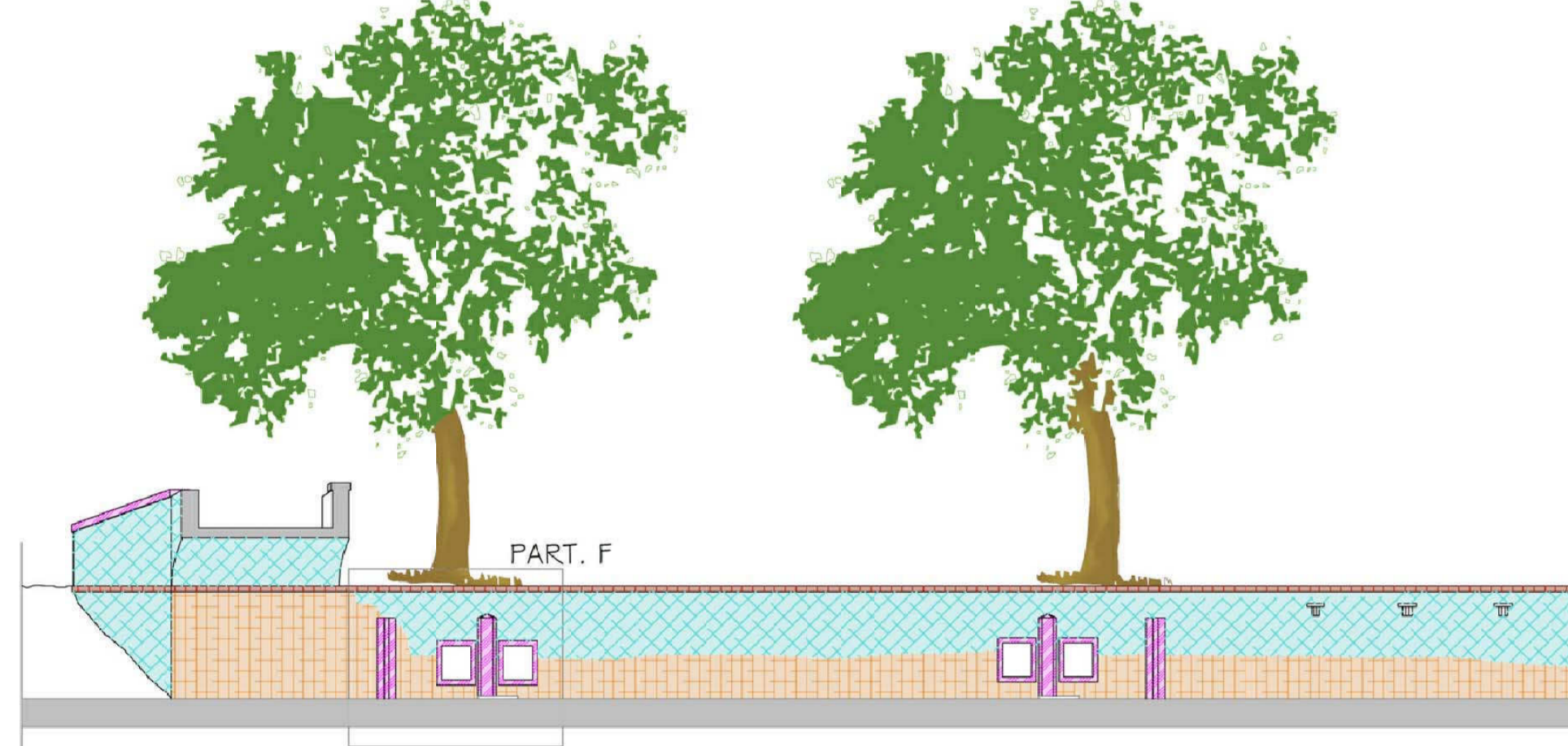
ANALISI DEI MATERIALI PROSPETTO-SEZIONE A-A SCALA 1:100



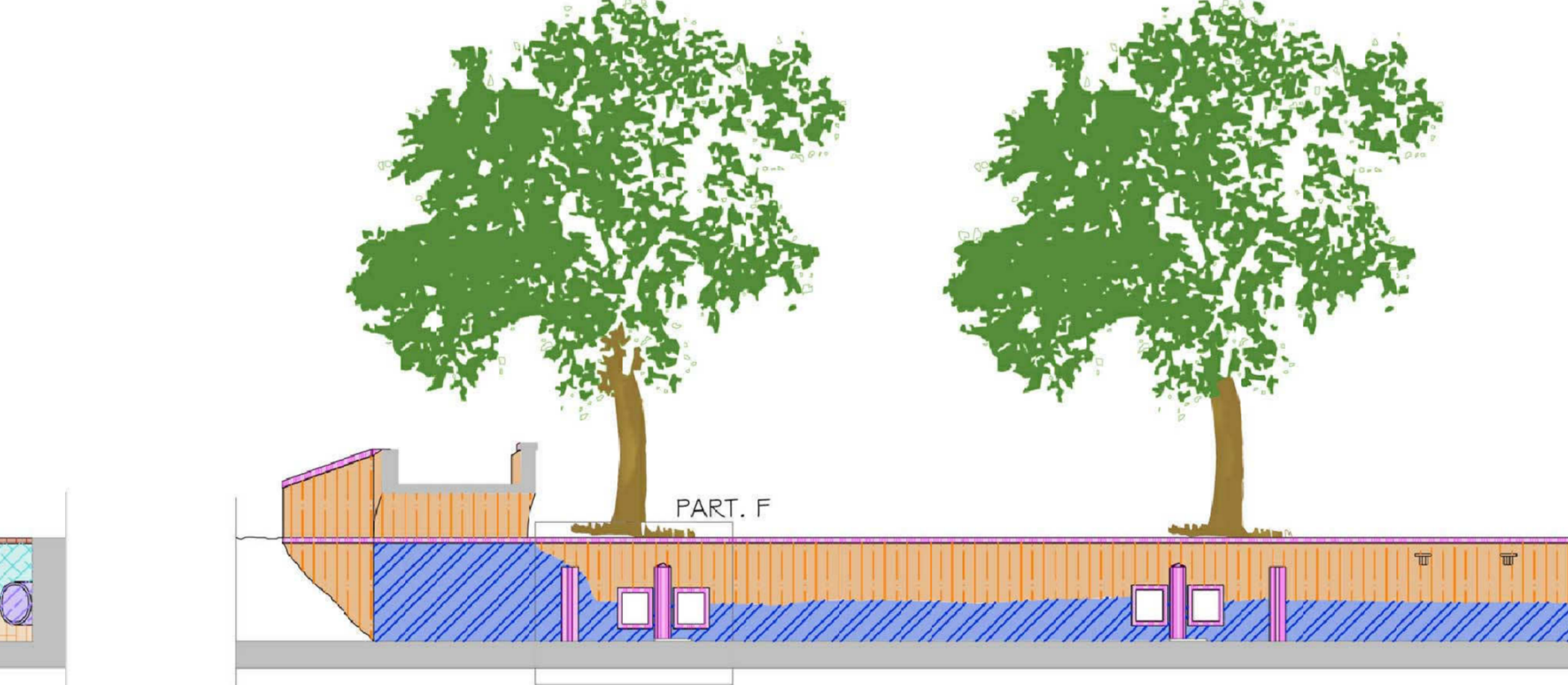
ANALISI DEI DEGRADI PROSPETTO-SEZIONE A-A SCALA 1:100



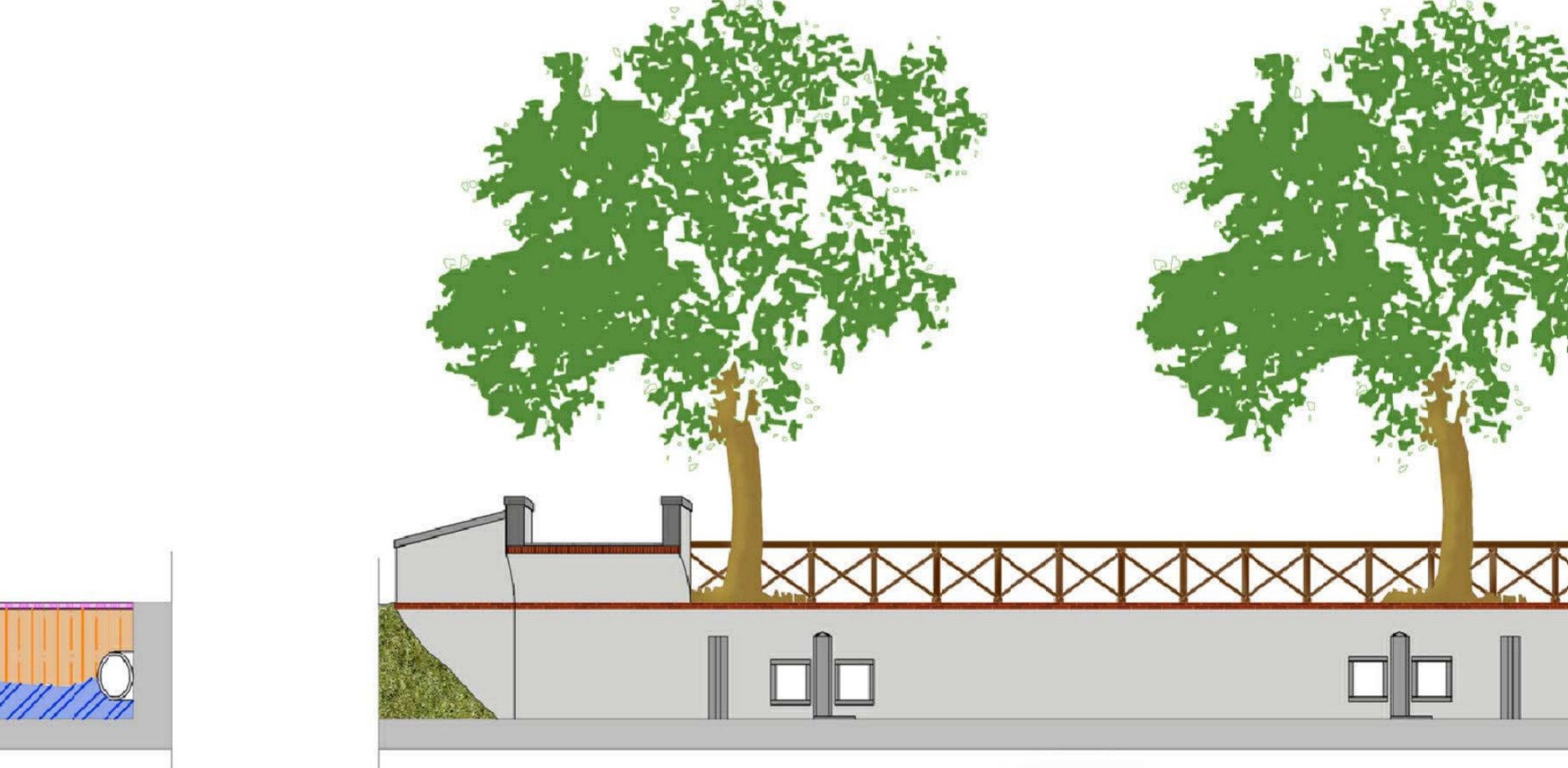
PROGETTO PROSPETTO-SEZIONE A-A SCALA 1:100



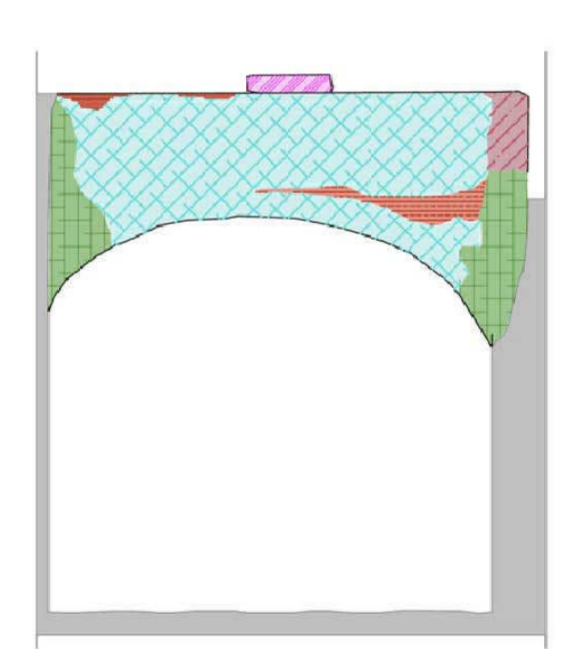
ANALISI DEI MATERIALI PROSPETTO-SEZIONE B-B SCALA 1:100



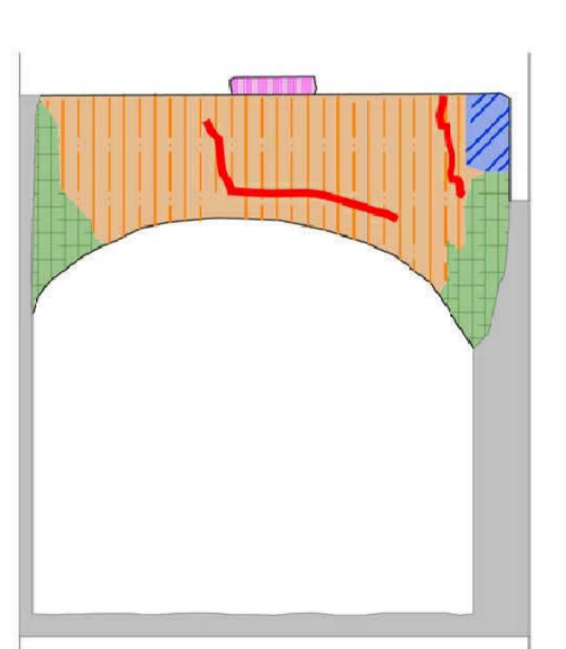
ANALISI DEI DEGRADI PROSPETTO-SEZIONE B-B SCALA 1:100



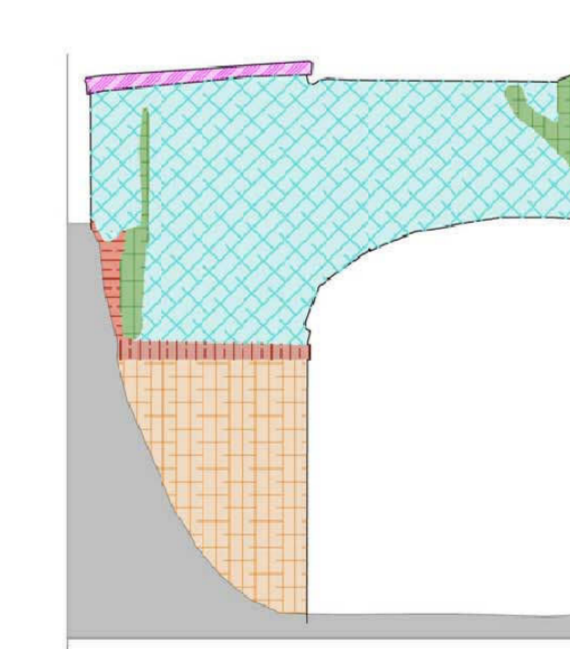
PROGETTO PROSPETTO-SEZIONE B-B SCALA 1:100



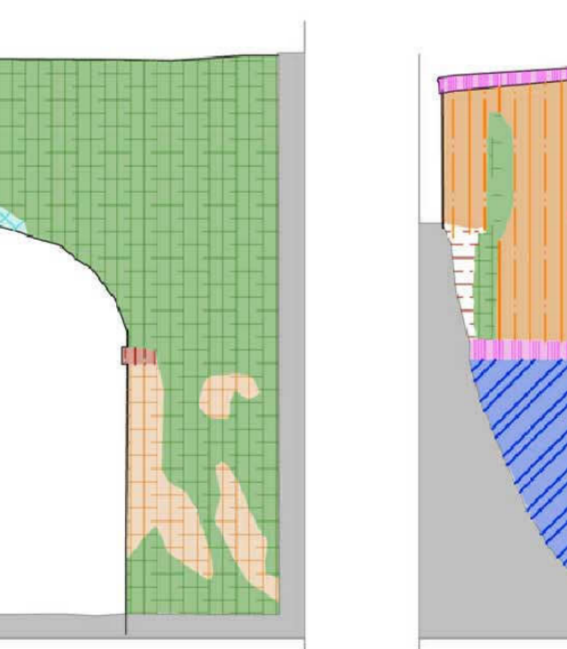
ANALISI DEI MATERIALI SEZIONE C-C SCALA 1:50



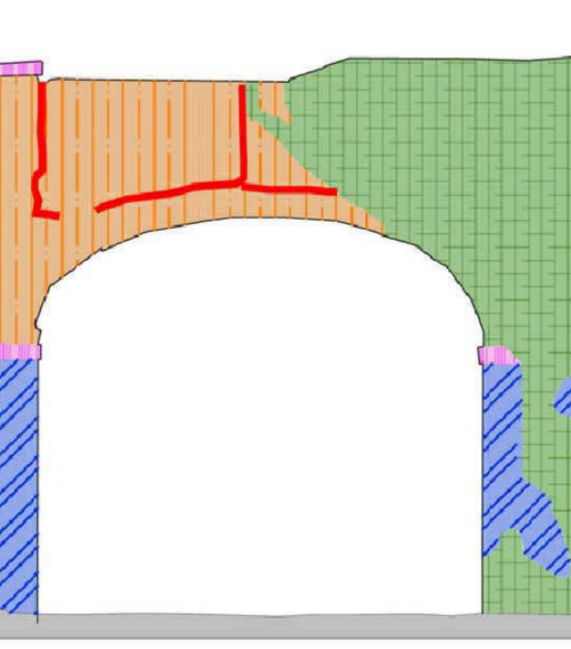
ANALISI DEI DEGRADI SEZIONE C-C SCALA 1:50



ANALISI DEI MATERIALI SEZIONE D-D SCALA 1:50



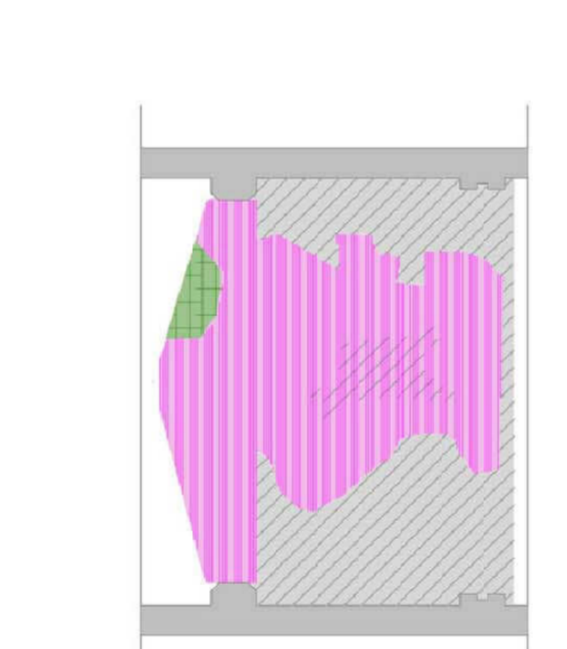
ANALISI DEI DEGRADI SEZIONE D-D SCALA 1:50



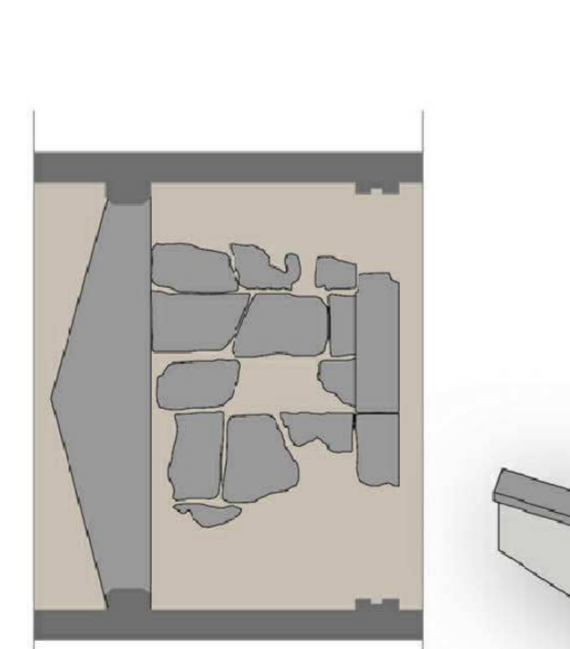
ANALISI DEI MATERIALI PART. E SCALA 1:50



ANALISI DEI DEGRADI PART. E SCALA 1:50



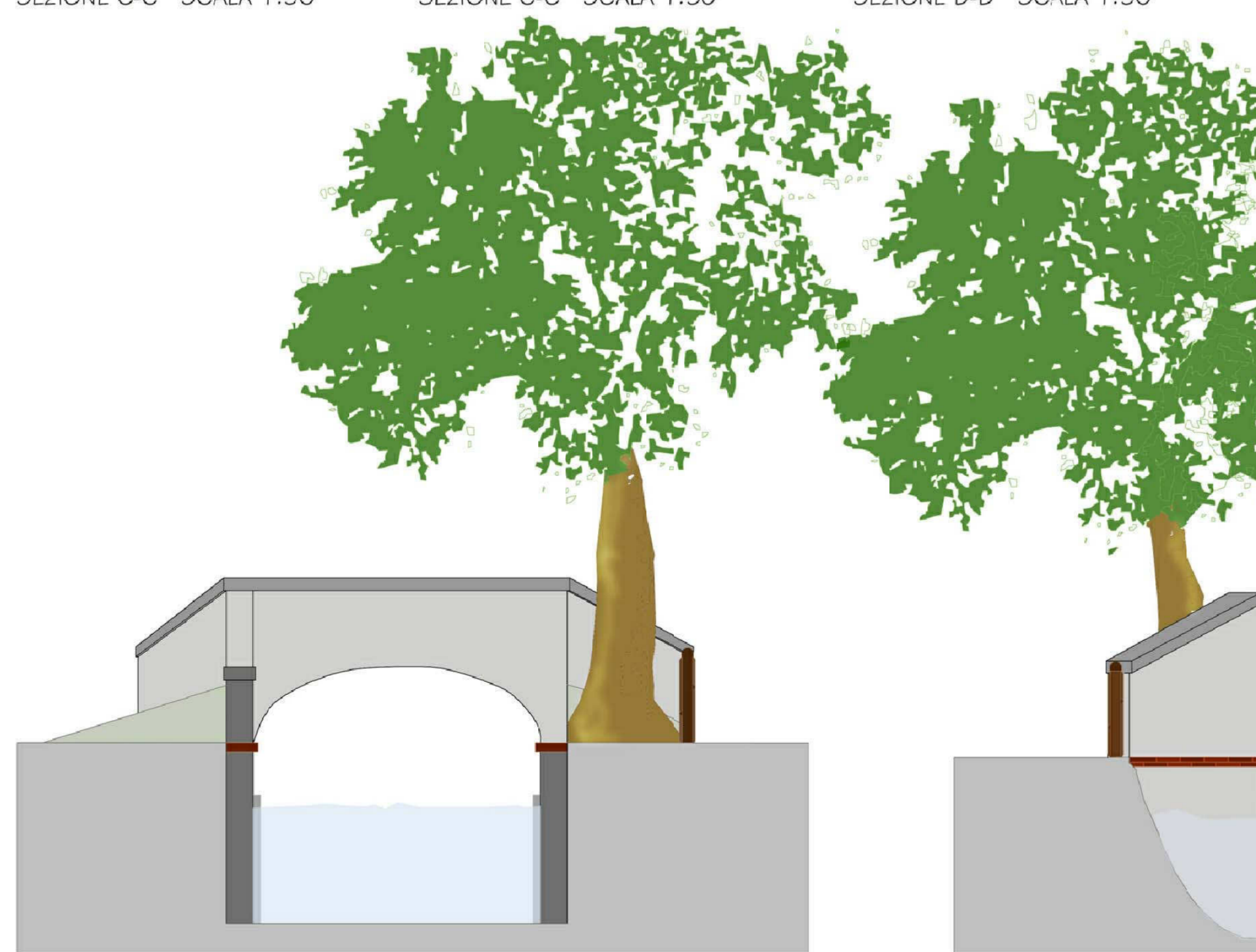
ANALISI DEI MATERIALI PART. F SCALA 1:50



ANALISI DEI DEGRADI PART. F SCALA 1:50



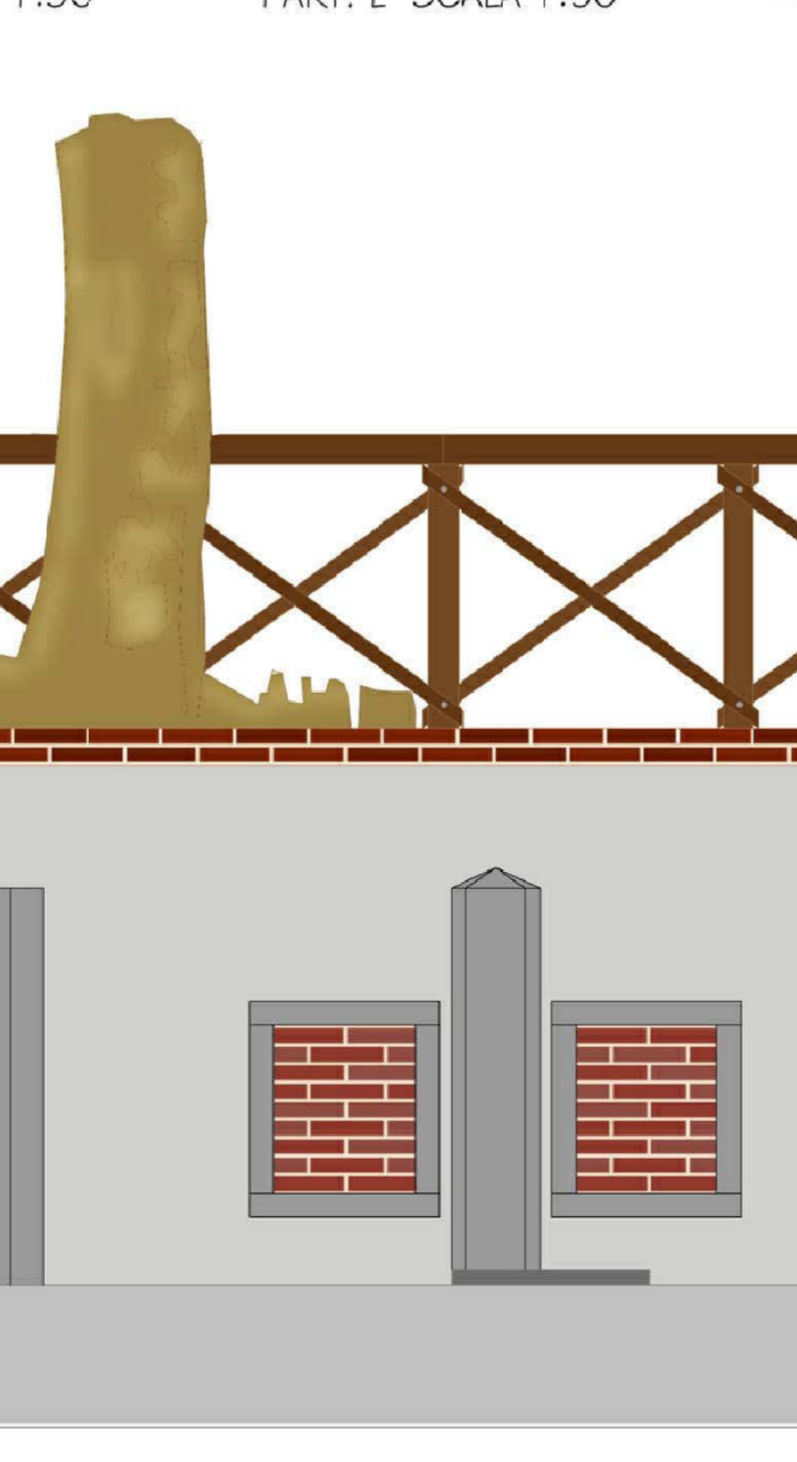
PROGETTO PART. E SCALA 1:50



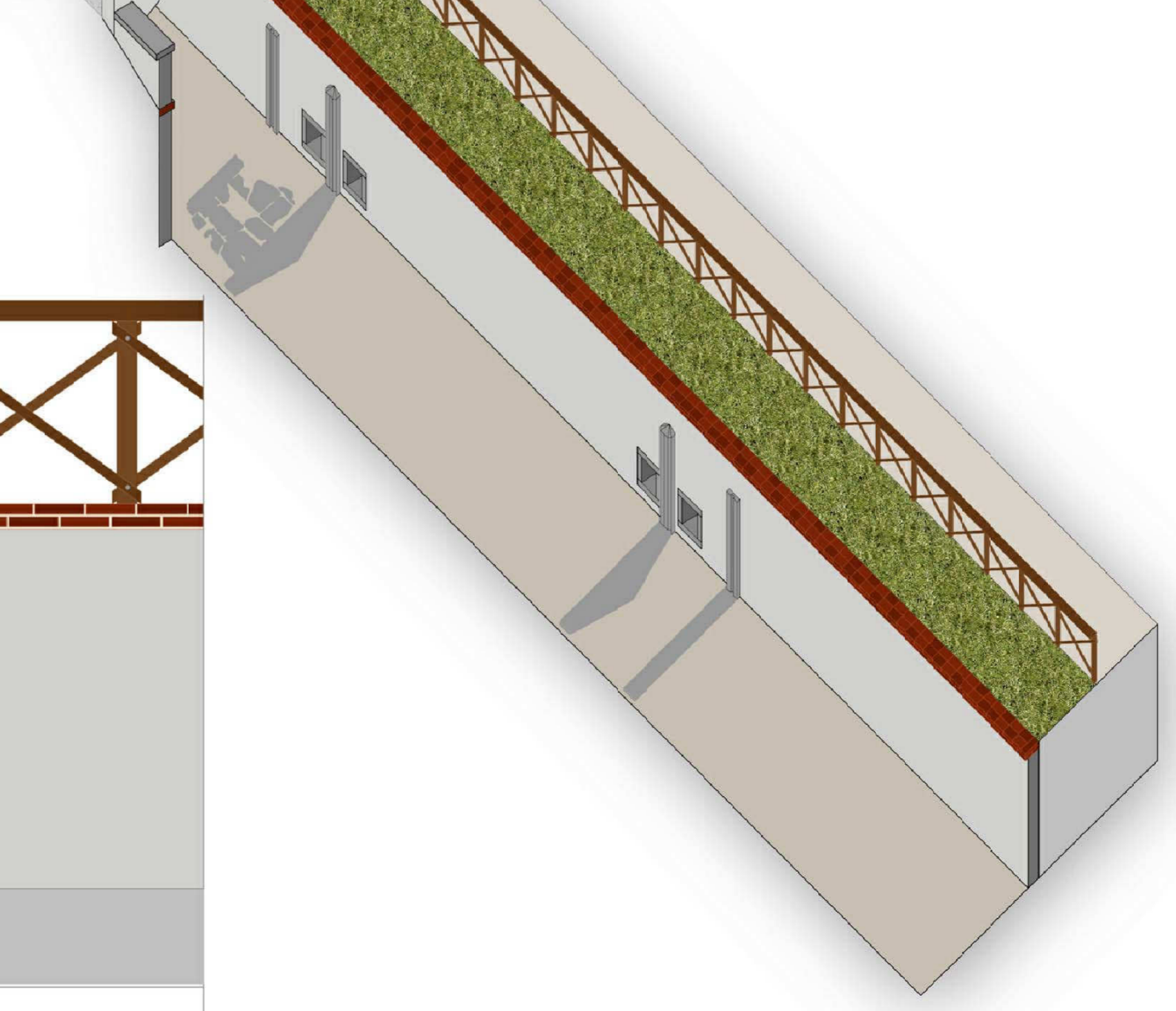
PROGETTO SEZIONE C-C SCALA 1:50



PROGETTO SEZIONE D-D SCALA 1:50



PROGETTO PART. F SCALA 1:25

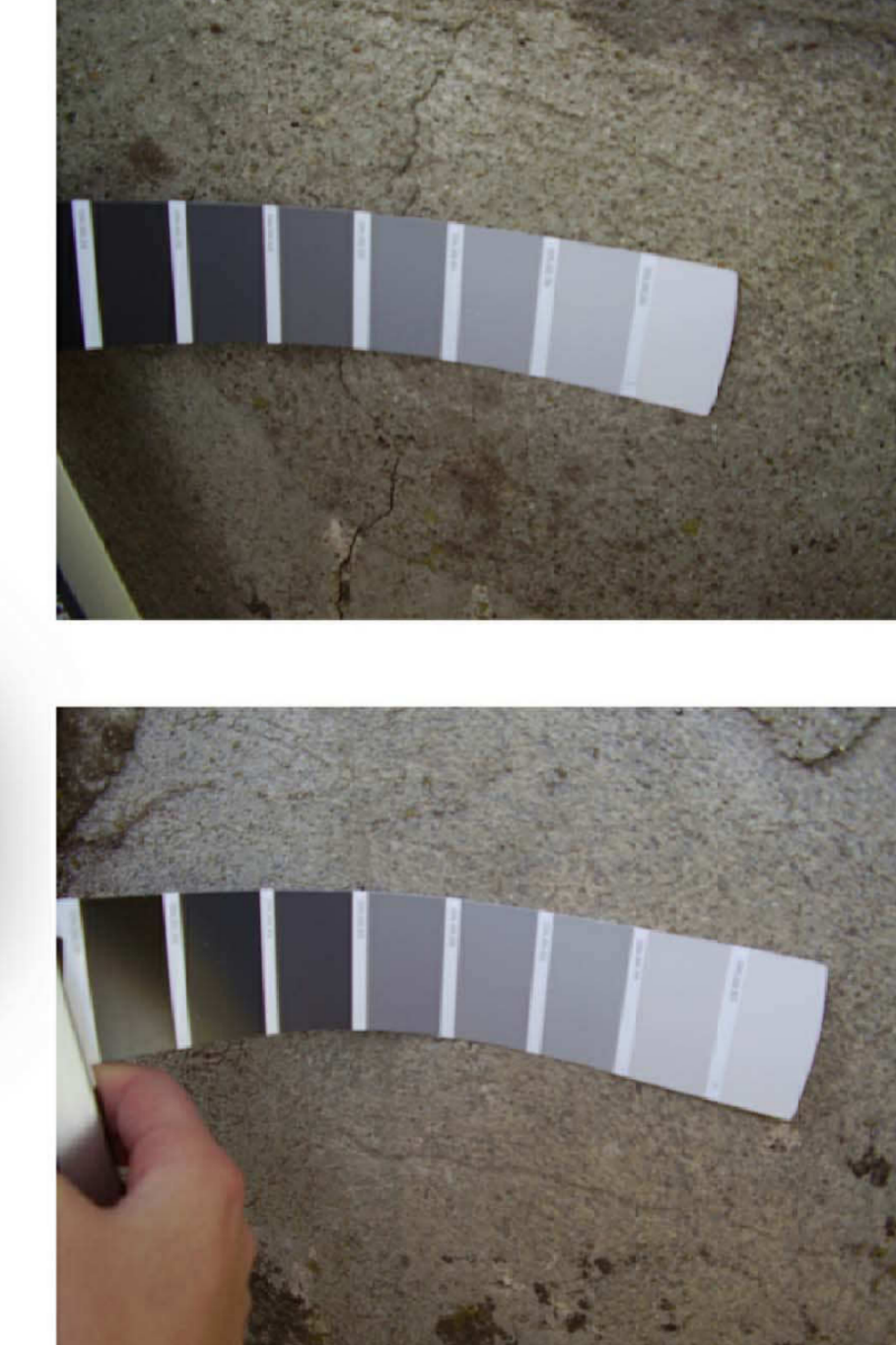


SPACCATO ASSONOMETRICO

- LEGENDA DEI MATERIALI**
- Intonaco
 - Tracce di ammasso
 - Pietra arenaria lavorata
 - Vegetazione e depositi superficiali
 - Elemento in cemento
 - Muratura mista in pietrame con residui d'ammasso
 - Muratura in laterizio
 - Muratura in mattoni a faccia vista

- LEGENDA DEI DEGRADI E METODOLOGIA DI RESTAURO**
- Mancanza
 - Decadimento della malta
 - Degradazione multipla della superficie litica
 - Vegetazione infestante
 - Terreno di riporto e/o deposito superficiale
 - Patina biologica
 - Plesso fessurativo principale
 - Mancanza d'intonaco

RILIEVO DEL COLRE CON MAZZETTA 4041 COLOR CONCEPT
 COLORE: 0N 00.75



TECNICHE DI RESTAURO E CONSOLIDAMENTO

1.1 RIMOZIONE MACROFLORA
 Utilizzo di biocidi applicati tramite iniezioni di soluzioni acquose ed iniettate. Il biocida scelto dovrà essere riciclato, avere un basso grado di tossicità, essere degradabile nel tempo e non persistere sul manufatto dopo l'applicazione del prodotto.
 Oltre al biocida è previsto l'utilizzo di erbicidi non selettivi (ovvero che impediscono qualsiasi sviluppo vegetale), a base nitro-organica. Le tipologie di erbicidi da utilizzare sono: e segeterici;
 - glifosato, diserbante sistemico da usare per sopprimere i licheni e piante superiori in soluzioni acquose al 2%;
 - simazina, antagomifoliva di pre-emergenza;
 - sulfato di amonio per il trattamento puntuale delle radici degli alberi.

1.2 DISERBO DA PIANTE SUPERIORI
 Eseguita preferibilmente in periodo invernale sia con mezzo meccanico sia con sferzicatori, si potrà ricorrere all'uso di biocidi quando l'esportazione diretta risulterà eccessivamente nociva per il substrato ed in situazioni di abbassamento prolungato dove le piante crescono solitamente rigogliose. I biocidi utilizzabili sono:
 - clorotranzina per assorbimento radicale;
 - metossitransina da applicare anche su murature.

1.3 RIMOZIONE DELLA PATINA BIOLOGICA
 Potrà essere eseguita:
 - manuale anche se non è in grado di rimuovere completamente la patina;
 - meccanica solo in caso di patine molto sottili e spesse;
 - con biocida applicato ad impacco o a pennello o a trattamento a spruzzo.

1.4 INTEGRAZIONI DI PARTI MANCANTI
 Nel caso di elementi mancanti si andranno a sostituire con materiali delle stesse caratteristiche (forme, cronache e dimensioni di quello in opera per ricostruire la continuità del disegno architettonico, e come nel caso della cimosa, per motivi anche funzionali).
 La rielaborazione dei parti verrà effettuata con malta compatibile con le caratteristiche di quella già esistente.

1.5 RISARCIMENTO E STILATURA DEI GIUNTI DI MALTA
 Integrazione delle porzioni di malta mancanti eseguita mediante impasti a base di calce con i requisiti di resistenza simili a quelli del materiale originale e con caratteristiche fisiche simili. Le operazioni da eseguire sono:
 - asportazione parti non consistenti;
 - lavaggio della superficie;
 - abbondante bagnatura con acqua pulita, specialmente se il substrato è poroso, per garantire la saturazione tra malta originale e nuova;
 - applicazione dell'impasto in strati successivi a seconda della profondità e della lunghezza della lacca da riempire.
 L'impasto sarà costituito da calce idraulica, grassello di calce, sabbie o altri aggregati di granulometria nota. Per le parti più ampie sarà opportuno utilizzare un impasto a base di calce idraulica naturale e sabbia di fiume vagliata.

1.6 RESTAURO DI INTONACI A CALCE E DI RIPRESA
 La realizzazione del nuovo intonaco, con composizione il più possibile simile a quello esistente, si rende necessario per scongiurare pericolose immissioni di sali e malta con cemento per evitare l'erosione delle zone originali circostanti. Se l'intonaco originale, per mancata manutenzione o a causa completamente sparito o ne restano solo poche tracce, si provvede alla sua sostituzione con materiale delle stesse caratteristiche, avendo però cura di realizzare una malta più magra di quella originale in modo da compensare il decadimento naturale dell'intonaco in opera dovuto al fattore di invecchiamento.

1.7 TRATTAMENTO PITTORICO IN AMBIENTE UMIDO
 Trattamento pittorico delle parti murarie in ambiente umido, al fine di fornire adeguata protezione alle murature di supporto, agli intonaci e alle strutture poste a diretto contatto con l'acqua di ruscello immessa nei canali e/o in ambiente umido (basilica, superficie da lustrare in prossimità dei fontani, etc.). La pittura idrorepellente è appositamente studiata per svolgere anche un'azione antimuffa ed antifungina. Tra i prodotti di nuova generazione i sistemi di coloritura fotocatalitica offrono un'alta compatibilità ambientale e salubrità che rendono tali colori particolarmente adatti nell'impiego di rinascimento di gas tossico e cattivi odori emessi dalle acque stagnanti.

1.8 CONSOLIDAMENTO E PROTEZIONE DELLE SUPERFICIE LAPIDEE SPOLVERANTI
 Trattamento consolidante e protettivo atto ad impedire la penetrazione dell'acqua all'interno delle superfici lapidee, garantendo però la naturale trasparenza.
 Le operazioni da eseguire sono:
 - pulitura del manufatto lapideo;
 - applicazione a pennello o a fazzo a basso pressione (senza spruzzare) di una sostanza consolidante inodore a base di acido silicico esterificato in modo da garantire l'aspetto originale del materiale con sostanze consolidanti senza produrre l'idrofobizzazione della superficie trattata.

1.9 CONSOLIDAMENTO MEDIANTE INIEZIONE DI MISCELE LEGANTI
 Procedura indicata in caso di lesioni diffuse e per apparecchi murari in pietra dove spesso è possibile riscontrare con vuoti e delle soluzioni di continuità interne presenti fin dall'origine oppure formati a causa di dissesti ed alterazioni di diversa natura. Il trattamento consiste in:
 - individuazione delle cavità; la natura e la composizione chimico-fisica dei materiali che compongono la struttura;
 - indagini sismologiche a percussione o con carotaggi;
 - iniezione di miscela entro fori convenientemente predisposti, questi potranno essere di 2 tipi:
 1) perforazioni regolarmente distribuite sul muro nel estrusione ad una pressione variabile di bozza idraulica che andrà a riempire le fratture ed i vuoti consolidando l'apparecchio murario, anche nel caso di muratura a sacco;
 2) perforazioni localizzate solo in alcuni punti critici della muratura, con l'aggiunta di barre di acciaio seguendo una configurazione a reticolo che funziona come una sorta di cordolo, così da aumentare la resistenza agli sforzi di trazione.

1.10 PAVIMENTAZIONE
 Nuova pavimentazione sul dorso del ponte già consolidato in presenza di resti di conglomerato cementizio con inerti di granulometria non inferiore a cm 2 di dimensioni diverse.