

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA



CONCORSO DI PROGETTAZIONE IN DUE FASI PER LA RIQUALIFICAZIONE DI PIAZZA BRACCI E AREE LIMITROFE A SAN LAZZARO DI SAVENA

INDICE

1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

- Qualità architettonica, paesaggistica e sostenibilità ambientale.....02
- Accessibilità, fruibilità e funzionalità degli spazi pubblici.....03

2 - CIRCOLAZIONE E SOSTA

- Viabilità Permanente (ciclo-pedonale- carrabile).....04
- Viabilità Temporanea (ciclo-pedonale- carrabile).....04
- Parcheggi Permanenti05
- Parcheggi Temporanei.....05

3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI

- Connessioni (interne-esterne)06
- Funzioni (permanenti-temporanee).....07
- Illuminazione notturna-Memoriale.....08
- Illuminazione notturna-Piazza e Parco.....11
- Illuminazione notturna-Profili notturni.....12

4 - PIANO DI MANUTENZIONE

- Localizzazione componenti.....13
- Pavimentazione.....14
- Opere a verde.....24
- Arredo urbano.....26

5 - PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

- Fase 1.....28
- Fase 2.....28
- Fase 3.....29
- Costi di gestione.....29

1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO_

Qualità architettonica, paesaggistica e sostenibilità ambientale

- **Contesto**

L'area di Piazza Bracci e del Parco Urbano 2 Agosto è una sequenza di spazi aperti di grande valore nel centro di San Lazzaro, la nostra ipotesi è quella di conferire unità a questa pluralità di spazi pubblici, di trasformare il loro attraversamento in una narrazione.

Il progetto di riqualificazione di questa parte della città sembra poter fondare su pochissimi materiali in aggiunta a quello che c'è già: una piazza ben definita nel suo apparato simbolico e nel tappeto di pavimentazione, un parco centrale piacevole e con una dignità paesaggistica apprezzabile, la possibilità di un cuore pedonale e verde della città.

Ciò che richiede progetto è, come scritto nel bando, la condizione di frammentazione dello spazio pubblico nel suo complesso e anche al suo interno. Tutti i suoi materiali sembrano come casualmente aggregati, senza che il risultato complessivo riesca a descrivere quello spazio aperto unitario e complesso che possa rappresentare una risorsa decisiva per la qualità urbana di San Lazzaro.

- **Concetto**

Il nostro progetto prevede un'unica struttura di aggregazione di questo spazio pubblico. Si tratta di un disegno unitario capace di connettere le diverse funzioni e di costruire un'immagine omogenea per il cuore della città. Un molo urbano, o una lunga passeggiata in legno da riciclo sovrapposta al suolo esistente che riesca ad aggregare i diversi spazi pubblici che danno forma e significato al vuoto centrale di San Lazzaro. Si tratta di un percorso pedonale e ciclabile che attraversa longitudinalmente tutta l'area e organizza diversi usi dello spazio pubblico con delle strutture di ancoraggio, come mete che si diramano dalla struttura principale.

Nella Piazza Bracci la piattaforma integra e riorganizza i livelli di ingresso ai due fabbricati principali del Municipio e della Chiesa, disegnando un nuovo sagrato. Lungo il parco costruisce il percorso principale, le sedute, le diverse aree funzionali e anche il senso celebrativo di questo parco.

- **Visione**

Il progetto della passeggiata è un progetto di spazio pubblico e pedonale. Il suo impianto prevede la riorganizzazione della circolazione nella piazza e nel parco escludendo le penetrazioni carrabili. Nella piazza Bracci la passeggiata esalta la figura del tappeto di pavimentazione centrale descrivendo nelle aree più elevate in corrispondenza degli ingressi del municipio e della chiesa (come spazi pubblici specializzati) una cornice ad angolo di gradoni che restituisce alla piazza la sua natura di scena degli eventi principali della vita urbana.

I podi che segnano l'ingresso al Comune e alla Chiesa possono essere utilizzati anche come palchi per manifestazioni pubbliche. Proponiamo inoltre il possibile spostamento del monumento ai caduti sul nuovo sagrato della Chiesa in posizione asimmetrica ma di maggiore impatto sulla piazza rispetto alla localizzazione attuale.

Nei lati liberi della piazza il progetto prevede di riconfigurare la fontana esistente con la grande pietra trasformandola in una lunga vasca a tracimazione continua che possa specchiare il cielo nella piazza e costituire un filtro fisico e sonoro verso la via Emilia. Nel lato sud-est vengono sostituiti gli alberi esistenti con delle nuove essenze arboree più adatte a creare un'ombreggiatura naturale che si modifica al variare delle stagioni. Qui trova collocazione naturale un vero e proprio salotto urbano come spazio di riposo e di aggregazione sociale. Nel parco, la passeggiata stessa crea spazio pubblico. Il suo sviluppo ampio e polifunzionale apre il parco alle connessioni con la città. Il suo bordo si modella per generare sedute, aree per prendere il sole, rampe, gradini che garantiscono la migliore fruizione del parco e una nuova relazione con esso.

La piattaforma in legno da riciclo è interamente sovrapposta. Lo spazio del parco subisce modifiche minimali; ciò che quindi cambia è la ridefinizione della sua relazione con lo spazio urbano, attraverso le nuove connessioni che la presenza della piattaforma consente di innescare.

Alla piattaforma si ancorano le funzioni del parco: il playground, il parco per gli eventi, i campi da bocce, il campo da gioco temporaneo.

1 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO_

Accessibilità, fruibilità e funzionalità degli spazi pubblici

- Flussi

Uno dei temi portanti della proposta progettuale è il ripensare le connessioni tra gli spazi pubblici che oggi appaiono disomogenei e soprattutto disarticolati. Questa riconnessione ha carattere sia concettuale che funzionale. La pedana in legno, infatti, raccorda in un unico segno l'accesso alla piazza, al municipio, alla chiesa e al parco, con le relative funzioni aggregate. Questo elemento portante, sollevato dal suolo per quasi tutta la sua lunghezza, si riconnette alle diverse quote della città attraverso un sistema articolato di gradinate e rampe, garantendo attraverso la sua forma stessa il superamento delle barriere architettoniche.

Sovrapponendosi al tracciato della via Emilia a livello dell'asfalto crea inoltre un punto di discontinuità che sottolinea la presenza di un attraversamento e induce, attraverso la creazione di un lieve dislivello, il rallentamento dei veicoli in transito.

Questa soluzione consente inoltre al sistema di oltrepassare la via Emilia ed annettere al sistema anche il fronte commerciale porticato dell'edificio sul lato opposto rispetto alla piazza.

- Fiera e mercati

L'intero sistema di progetto è pensato inoltre per rispondere in modo coerente sia agli usi permanenti, che agli usi temporanei, come la fiera. La presenza del mercato anima quindi, una volta a settimana, l'intero pubblico.

La piattaforma in legno diviene fulcro spaziale e funzionale dell'intera area in occasione del mercato settimanale. Diventa quindi il corso del mercato. I banchi principali sono disposti nell'area della piazza e nell'area del parcheggio su via della Repubblica, mentre lungo il percorso longitudinale adiacente al parco, nell'area di ingombro della pista ciclabile, è prevista la presenza di banchi più piccoli e specializzati. Nel disegno di progetto si è proposto l'utilizzo di banchi posizionati come due "C" contrapposte con al centro un ombrellone del tipo "Tulip Umbrellas" della MDT-tex in modo da ottenere, una volta che tutti gli ombrelloni sono aperti, una configurazione spaziale continua che ospiti lo spazio del commercio.

- Eventi temporanei

All'interno della cornice naturale del parco una pedana attrezzata è dedicata agli eventi culturali e di aggregazione sociale, come cinema all'aperto, spettacoli di teatro, manifestazioni musicali, aprendo il parco ad un nuovo tipo di fruizione da parte della cittadinanza. E' il percorso longitudinale stesso che, come prima descritto, può invece diventare palco per le manifestazioni pubbliche ed istituzionali sulla piazza Bracci, o, viceversa, tutto l'invaso della piazza può essere usato come scena, con il pubblico seduto sui gradoni della piattaforma o sulle panchine sotto gli alberi e la manifestazione al centro sul tappeto lapideo.

- Gioco per ragazzi

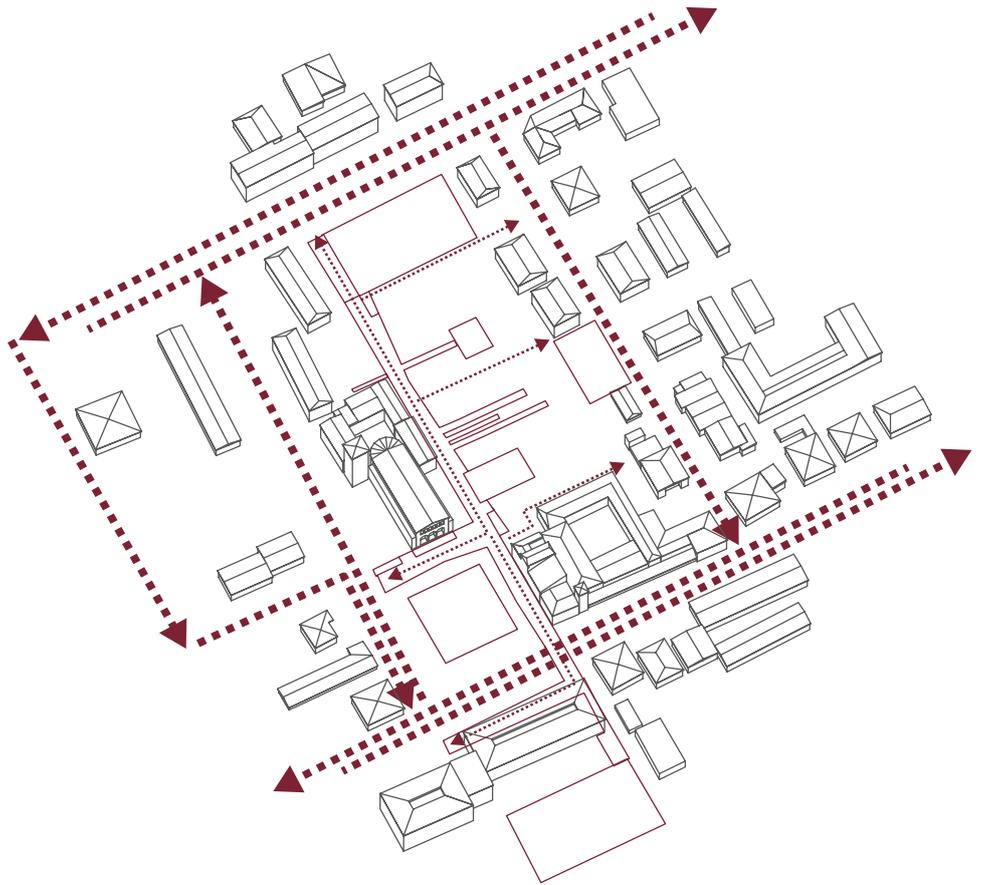
Tutto il parco è un parco di gioco per ragazzi, ma alcune funzioni specializzate sono localizzate lungo il percorso in legno, in particolare un playground e un'area sportiva temporanea all'interno del parcheggio. Il prato è stato lasciato il più libero possibile per poter essere liberamente utilizzato dai ragazzini con gli usi più svariati.

- Spazi per la socialità

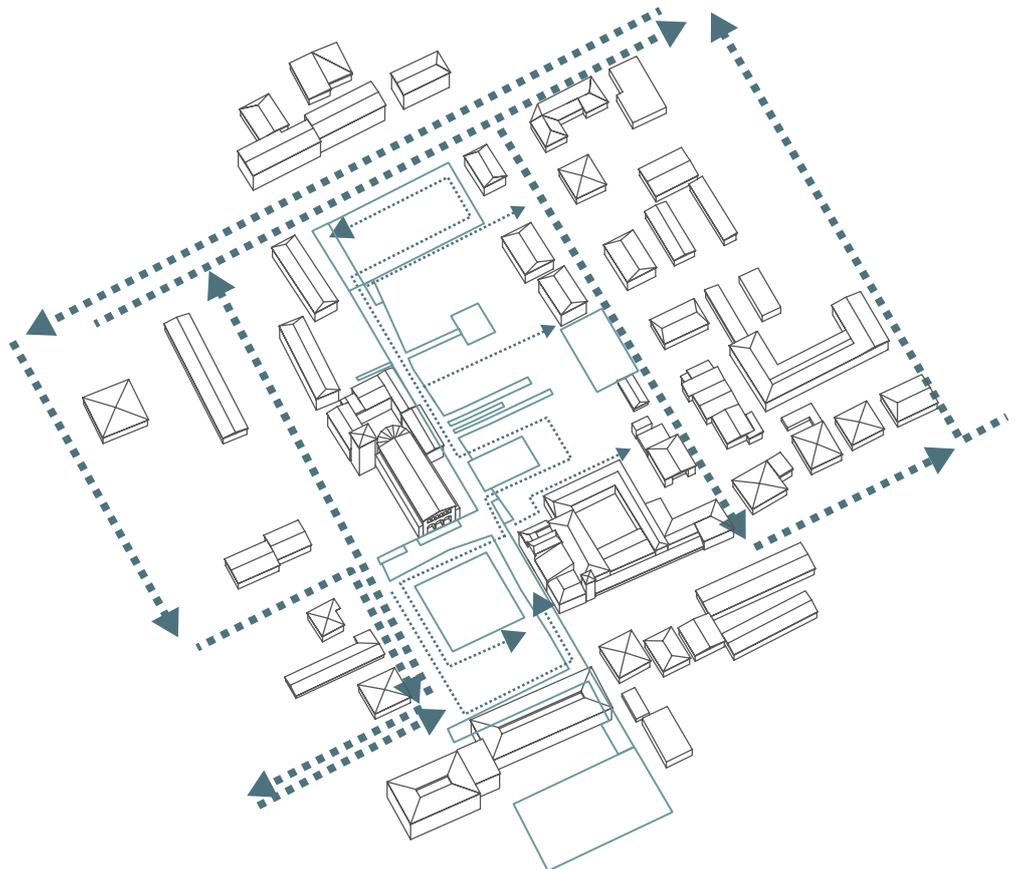
La piattaforma stessa è immaginata come un grande spazio di incontro dove è possibile fermarsi, chiacchierare o prendere il sole, passeggiare e andare in bicicletta. Il suo bordo in legno è disegnato per accogliere le funzioni dello stare insieme. Il suo essere confluenza di molteplici direttrici urbane rafforza la sua vocazione di spazio di incontro per la cittadinanza. Ci sono anche altri spazi dedicati all'aggregazione sociale. Innanzitutto, la piazza, con i nuovi sagrati e il salotto urbano sotto l'ombra degli alberi sul lato sud orientale. Poi, il palcoscenico per le manifestazioni nel parco che diventa una scacchiera quando non ci sono gli eventi e i campi di bocce che si attaccano alla piattaforma.

2 - CIRCOLAZIONE E SOSTA_Viabilità

Viabilità Permanente

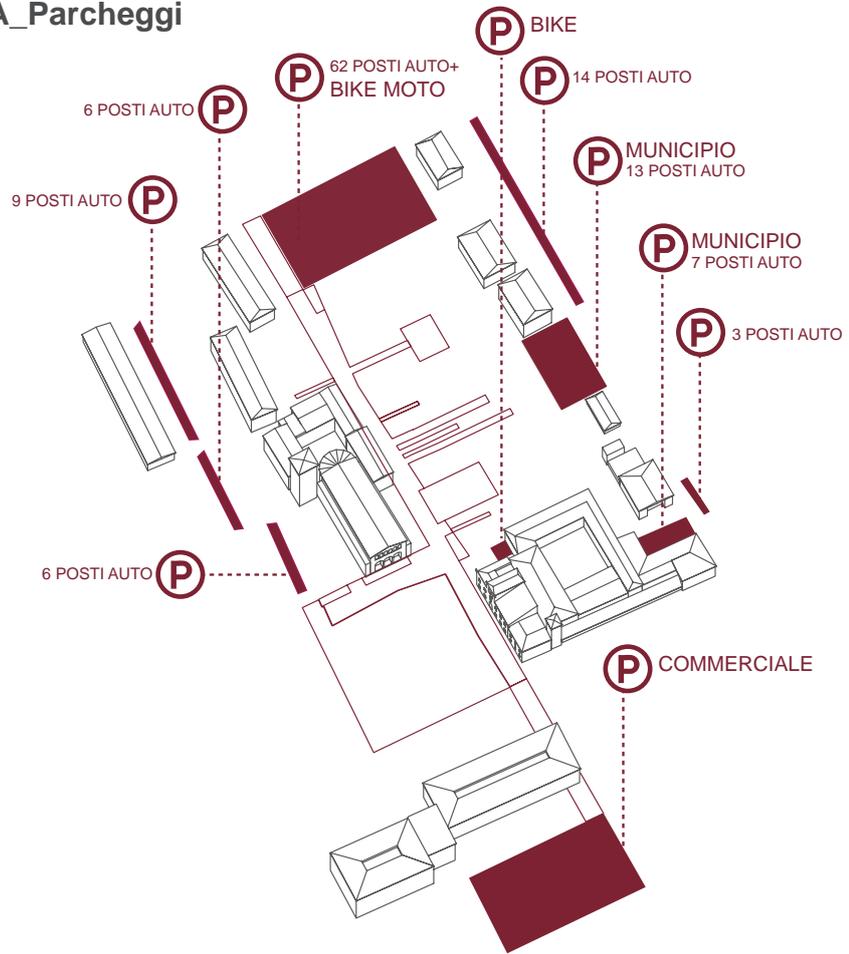


Viabilità Temporanea

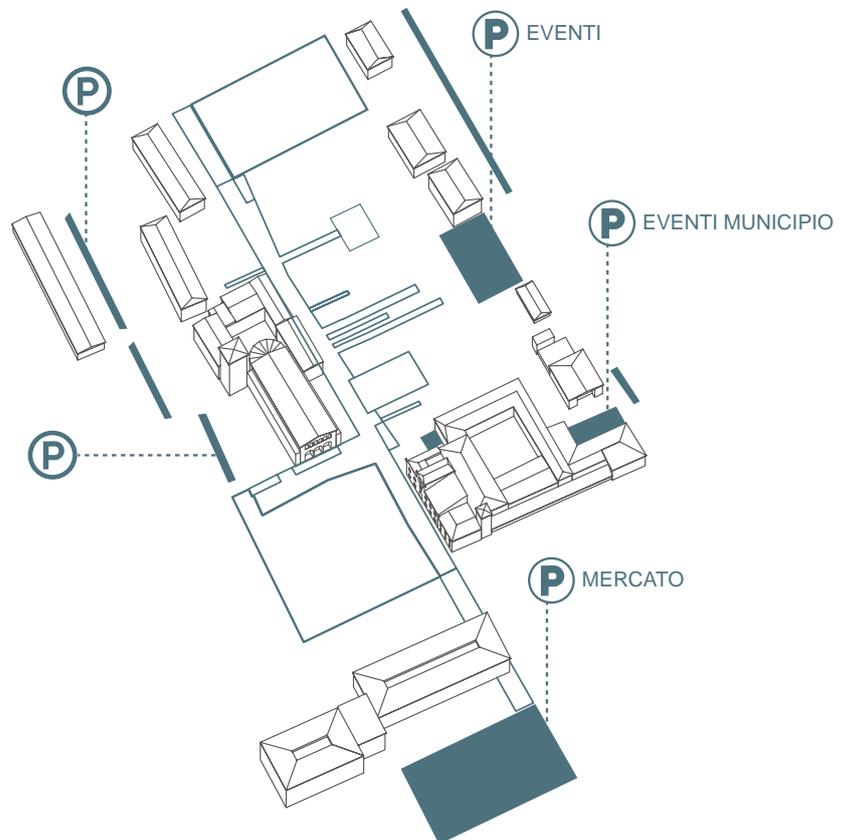


2 - CIRCOLAZIONE E SOSTA_Parcheggi

Parcheggi Permanenti



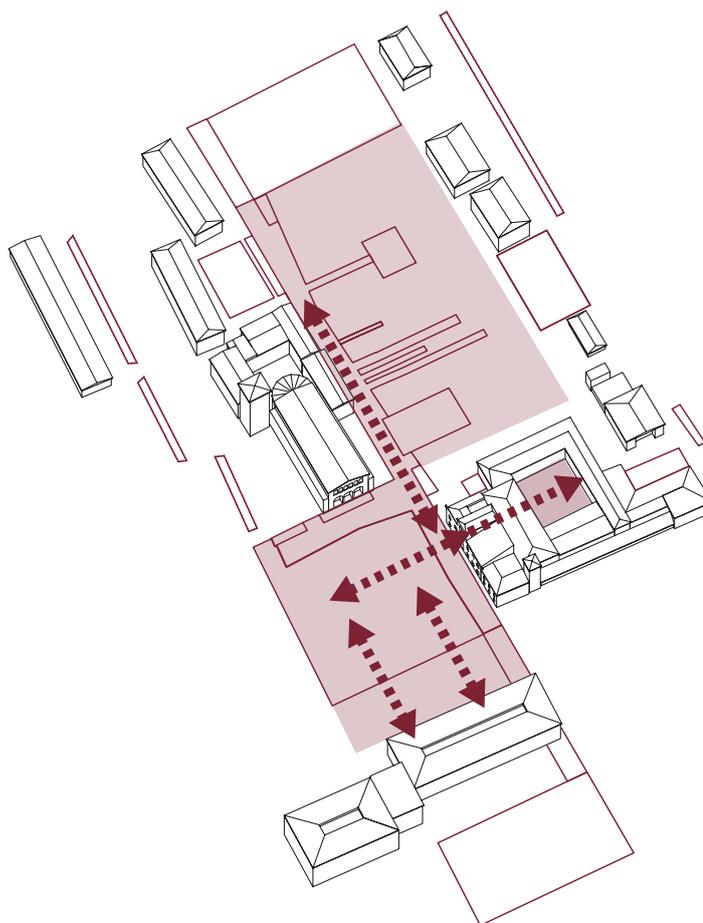
Parcheggi Temporanei



3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI_Conessioni

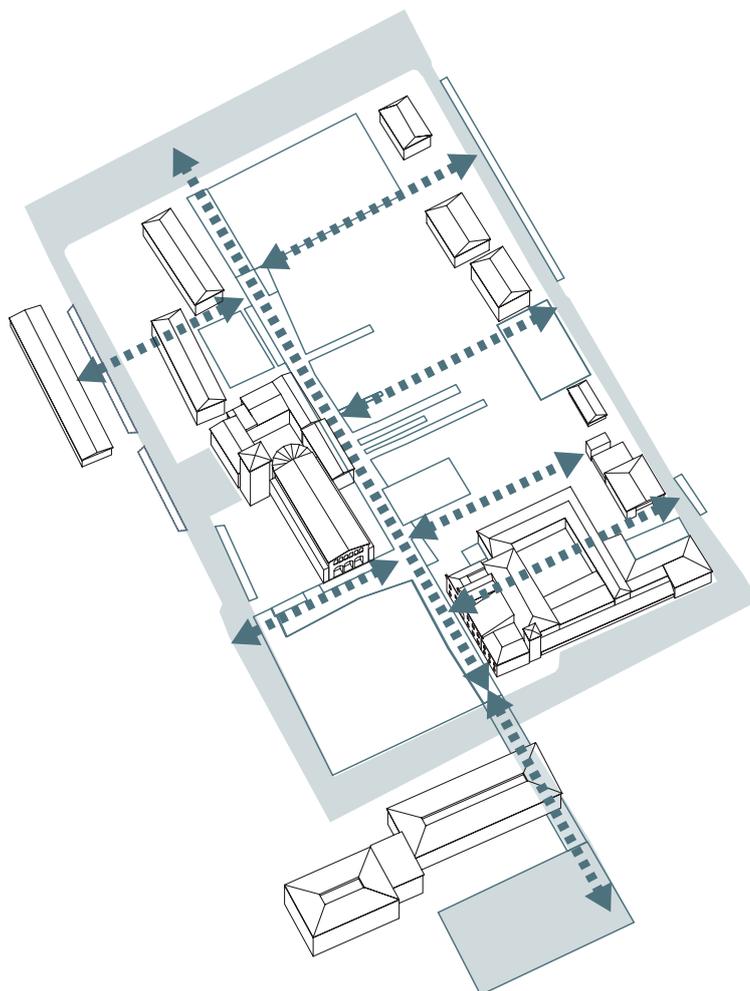
Connessioni interne

Piazza Bracci
Parco "2 Agosto"
Chiostro comunale
Zona commerciale



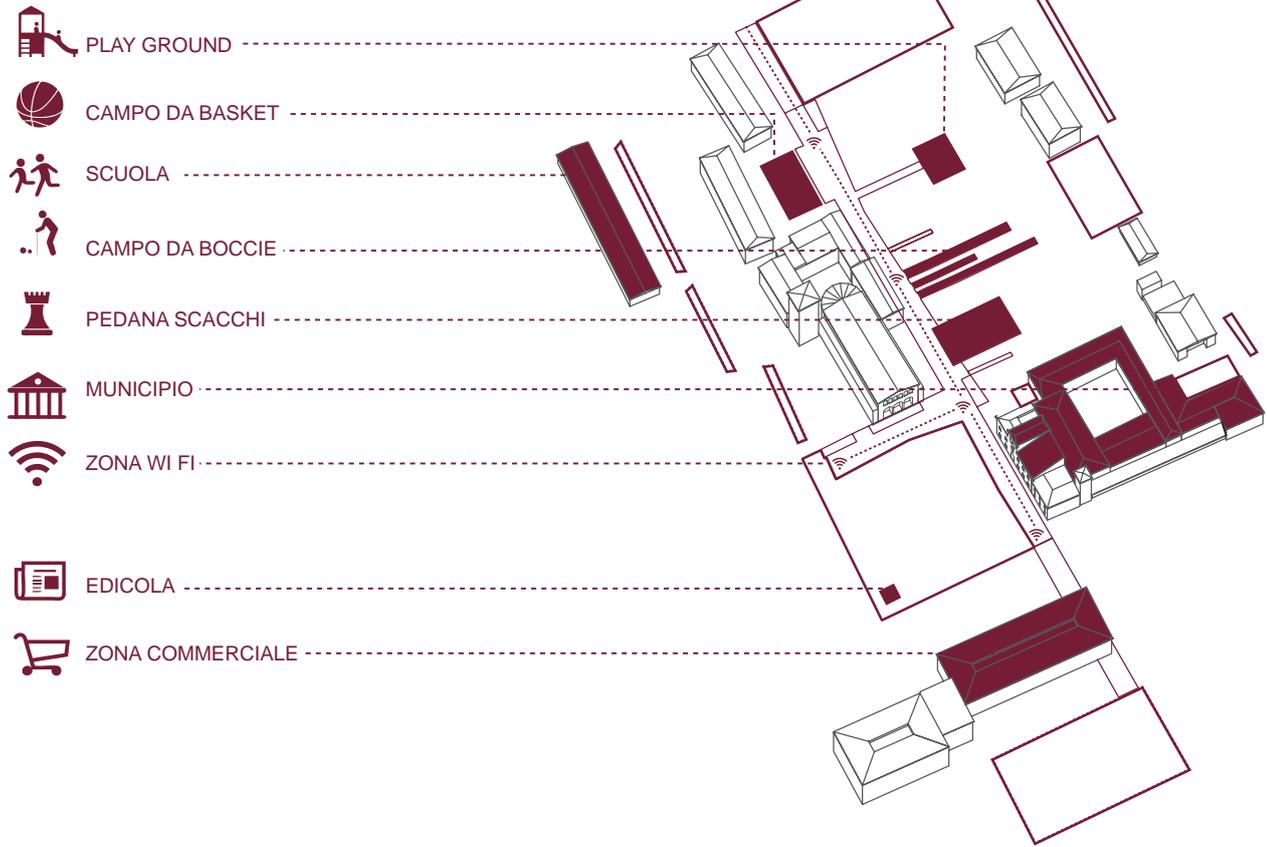
Connessioni esterne

Via Emilia
Via della Repubblica
Via di San Lazzaro
Via delle Rimembranze
Piazza Bracci
Parcheggio Nord



3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI_Funzioni

Funzioni Permanenti



Funzioni Temporanee

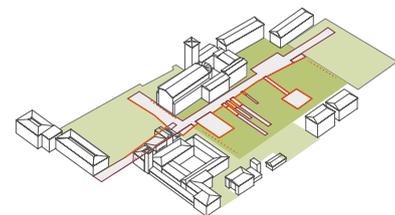


3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI_Illuminazione notturna

Memoriale:
Fibre ottiche rivestite in policarbonato trasparente

Ditta produttrice

FibreTEC



DESCRIZIONE

Elementi necessari per comporre un sistema a fibre ottiche

- Illuminatore

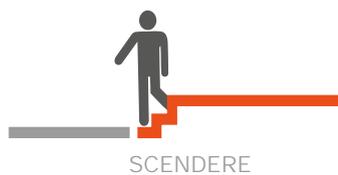
La sorgente di luce è costituita da un involucro generalmente metallico in cui sono contenuti i seguenti elementi:

- lampadina alogena o a ioduri metallici;
- filtro anti UV e IR;
- ventilatore silenzioso;
- trasformatore;
- sistema elettronico di accensione per la versione a ioduri metallici.



- Fascio a fibre ottiche composto da un connettore (per il collegamento all'illuminatore), da cui si diramano un numero di code variabili per quantità e lunghezza. Le code sono rifinite con un terminale meccanico ed un'appropriata lucidatura ottica delle fibre ottimizza il risultato della qualità della luce in uscita.

- Accessori, utili principalmente per fissare la parte finale delle code su differenti tipologie di strutture o superfici.



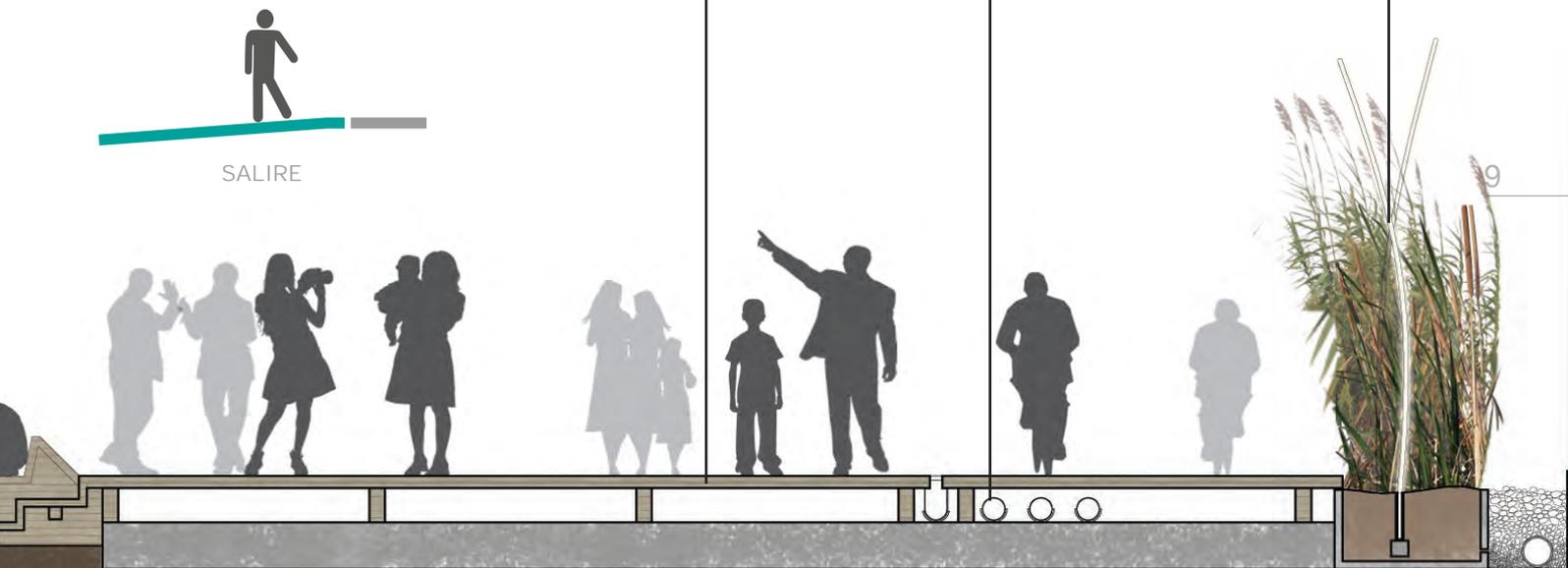
Il canneto che fa da quinta al percorso principale del parco insieme agli 85 punti luce, è parte del memoriale per le vittime dell'attentato del 2 agosto. Le specie costituenti la quinta naturale fanno parte delle componenti più comuni del paesaggio italiano e sono state scelte per le loro caratteristiche di resistenza nell'ambiente antropizzato.

Importante è anche la scelta del *Carpinus betulus* nell'area destinata ai parcheggi. Il Carpino bianco è una delle specie edificanti insieme alla Farnia nel *Querceto-carpineto*. L'area è anche utilizzata per attività ludiche, per questo la scelta risulta efficace; ancora una volta il ripristino dei caratteri

LEGNO COMPOSITO

IMPIANTI

FIBRE OTTICHE



VANTAGGI

- Possibilità di decorare ed evidenziare con risultati sorprendenti cammini, giardini, ecc.
- Eliminazione di molteplici problemi di manutenzione, installazione e sicurezza causati dai sistemi decorativi tradizionali con tubi fluorescenti o lampadine ad incandescenza.
- Utilizzo in qualsiasi condizione atmosferica.
- Assenza di calore ed elettricità lungo tutto il percorso luminoso.
- Massima flessibilità di installazione.
- Ottima resa luminosa e cromatica.
- Nessun problema di sicurezza: può essere a contatto con acqua, gas, materiali infiammabili.
- Riduzione dei costi di installazione e manutenzione grazie all'utilizzo di un'unica lampadina a lunga durata anche per diversi percorsi di luce.

INSTALLAZIONE

Posizionamento dell'illuminatore in un ambiente privo di umidità facendo in modo che le griglie di aerazione siano libere da eventuali ostruzioni. Le fibre sintetiche possono essere fissate direttamente alle strutture da decorare con l'ausilio di fascette di plastica/metallo, racchiuse in canaline in plastica trasparente o in profili di alluminio

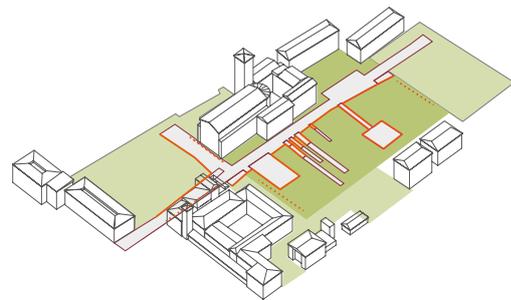


3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI_Illuminazione notturna

Piazza e Parco:
Apparecchi da incasso a pavimento

Ditta produttrice

FibreTec



DESCRIZIONE

Corpi lampada e ghiera esterne in acciaio inox o in pressofusione per garantire la massima durata ed estetica nel tempo. Robusti vetri temperati pedonabili e carrabili. Alcuni articoli consentono l'orientamento del fascio luminoso mettendo in risalto particolari trascurati da sistemi di illuminazione convenzionali.

Sistema lineare ad incasso per illuminazione di ambienti con led di potenza 3538 SMD (monocolore). Composto da:

- profilo strutturale in alluminio
- sorgente luminosa
- schermo in metacrilato opalino

Lunghezza divisibile ogni 50mm fino ad un massimo di 2m

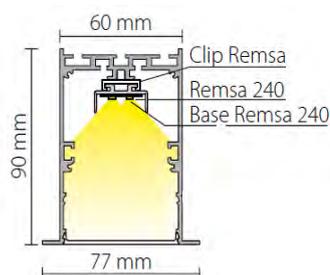
RISPARMIO ENERGETICO

Focalizzandosi sui risparmi energetici si possono progettare e realizzare innovative soluzioni a LED per illuminazione da esterni. Con ciò si ottiene una significativa riduzione dei costi per le Pubbliche Amministrazioni e, contestualmente, un aumento del benessere per la comunità intera.

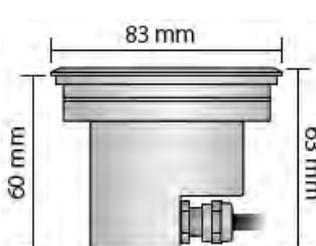
Questo sistema di illuminazione risparmia il 65% dell'energia utilizzata dai lampioni tradizionali e almeno il 20% rispetto a quelli a LED attualmente sul mercato, grazie ad una migliore efficienza del LED e del corpo illuminante e ad una migliore efficacia del profilo di illuminazione.

Il principio di funzionamento si basa sulla diminuzione programmata della potenza erogata che comporta una riduzione del flusso luminoso non percepita nella qualità dell'illuminazione, evitando sprechi e consentendo ottimizzazioni nelle ore notturne, senza nessun disturbo sulla linea elettrica, distorsioni o interferenze elettromagnetiche ambientali.

Sistema lineare

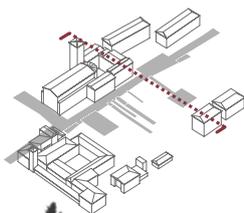
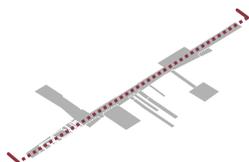
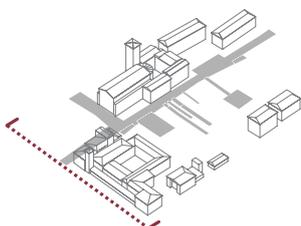
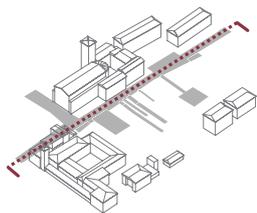


Corpi puntuali



3 - UNITARIETA' SPAZI PUBBLICI_Illuminazione notturnna

Profili notturnni



PIANO DI MANUTENZIONE E COSTI DI GESTIONE



PIANO PRELIMINARE DI MANUTENZIONE E E GESTIONE DELL'OPERA

INDICE

1 - PAVIMENTAZIONI:

- Legno composito.....	10
- Porfido.....	12
- Cemento-erba.....	14
- Rivestimento in resina.....	16
- Terra stabilizzata.....	18

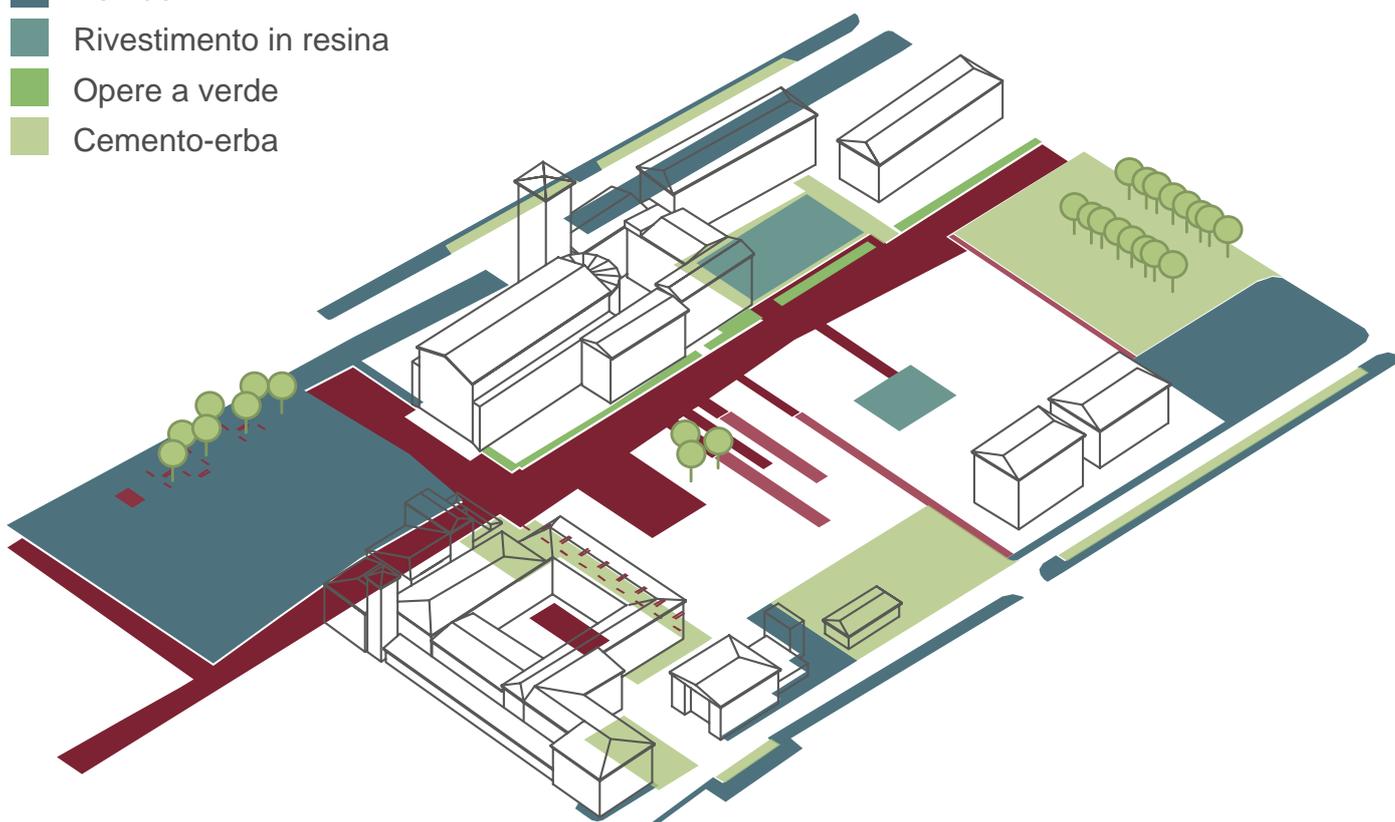
2 - OPERE A VERDE.....	20
------------------------	----

3- ARREDO URBANO.....	22
-----------------------	----

COSTI DI GESTIONE.....	24
------------------------	----

LOCALIZZAZIONE DEI COMPONENTI

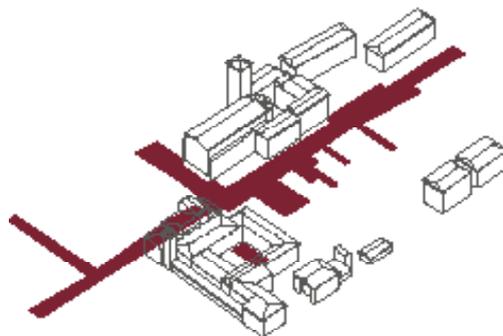
	Legno composito
	Arredo urbano
	Terra stabilizzata
	Porfido
	Rivestimento in resina
	Opere a verde
	Cemento-erba



1- PAVIMENTAZIONI

LEGNO COMPOSITO

DITTA PRODUTTRICE
GREENWOOD®



UBICAZIONE

Passerella di interconnessione dell'intero progetto

DESCRIZIONE

GREENWOOD DECK è un prodotto innovativo ideale per l'arredo esterno. GREENWOOD DECK è la risposta scientifica e tecnologica più innovativa contro il rapido degrado e le difficoltà ecologiche ed economiche dell'impiego del legno; è un modulo completo di tavole di legno composito dal design raffinato, semplice da installare e da fissare grazie al sistema di clips invisibili in acciaio. Viene tagliato a misura e forato con la tradizionale attrezzatura utilizzata per il legno.

COLORE

Nei primi mesi successivi all'installazione la pavimentazione in legno composito è soggetta ad un graduale cambiamento del colore iniziale, dovuto al verificarsi di due fenomeni. L'ingiallimento superficiale è dovuto all'ossidazione della lignina contenuta nelle fibre di legno a seguito dell'esposizione ai raggi UV, tale fenomeno ,ha carattere transitorio. La fibra di legno tende inoltre naturalmente ad ingrigire; tale processo è influenzato dalle condizioni ambientali di esposizione (condizioni climatiche locali, condizioni meteorologiche contingenti, esposizione all'irraggiamento solare, ...). Trascorso il periodo di assestamento il tono raggiunto si mantiene pressoché invariato nel tempo. Come ogni altro prodotto a base legno o composito le tavole di decking Greenwood possono essere soggette a variazioni di colorazione e di finitura superficiale da lotto a lotto di produzione. Le variazioni di colore descritte interessano la superficie del prodotto e non influiscono sulle sue proprietà fisico-meccaniche.

POSA IN OPERA

- . Preparazione della sottostruttura:
- . Montaggio Decking mediante clips di fissaggio
- . Fissaggio con viti nascoste



MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI

Il decking Greenwood richiede una manutenzione di gran lunga inferiore a quella di analoghi prodotti in legno (anche se trattati). Tuttavia possono formarsi eventuali depositi di polvere, foglie, ecc. che possono accumularsi sulla superficie e che favoriscono il ristagno dell'acqua e la non corretta aerazione delle tavole.

Il materiale composito è più resistente all'azione di varie sostanze ed agenti chimici rispetto ad un prodotto in legno non trattato ed il suo contatto con varie sostanze non provoca un degrado superficiale ma un alone più o meno visibile (in funzione anche del colore della tavola). Detto questo è comunque necessario procedere tempestivamente alla rimozione delle macchie, impedendo a queste di essere assorbite e seccate dalla luce del sole.

Data la presenza della componente legnosa la comparsa di aloni d'acqua è considerata un fenomeno naturale e di carattere transitorio, gli aloni possono infatti comparire e scomparire ciclicamente, con velocità variabile in funzione della frequenza e della quantità di acqua, di origine piovana o artificiale (da piscina, doccia o per pulizia), alla quale la pavimentazione è soggetta.

MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE

Rimozione dei depositi di polvere e foglie effettuata spazzando come d'abitudine le tavole ed impiegando poi semplice acqua ed eventualmente del detergente blando. E' possibile impiegare anche un getto d'acqua ad alta pressione (evitando però pressioni superiori agli 80 bar), seguendo la direzione delle scanalature della tavola ed utilizzando un ugello relativamente largo.

MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO

I segni di macchie sul decking Greenwood con finitura loft possono essere minimizzati strofinando della carta vetrata molto sottile. Nel caso del decking con finitura solarium è possibile invece intervenire con una spazzola metallica, nel senso delle scanalature della tavola. In entrambi i casi la zona trattata assumerà inizialmente una tonalità di colore leggermente diversa dal resto, poiché l'intervento porta all'esposizione di materia prima non di superficie. Tale effetto, comunque, scomparirà gradualmente nel tempo e la pavimentazione assumerà e manterrà una colorazione uniforme.

PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI

Ispezione e controlli visivi , con cadenza semestrale, per verificare lo stato di conservazione della pavimentazione.

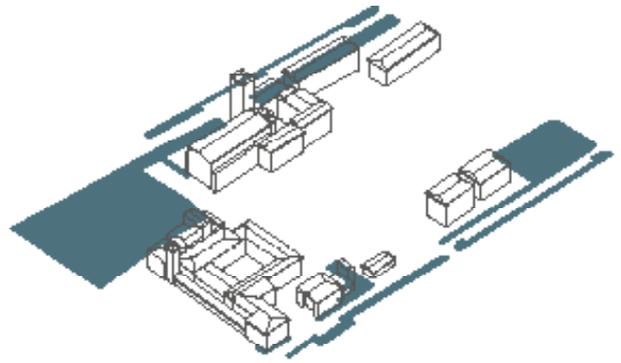
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Sostituzione degli elementi deteriorati o staccati e all'occorrenza intervento di manodopera specializzata.

1- PAVIMENTAZIONI

PORFIDO

DITTA PRODUTTRICE



UBICAZIONE

Piazza Bracci e marciapiedi Via San Lazzaro, Via Rimembranze

DESCRIZIONE

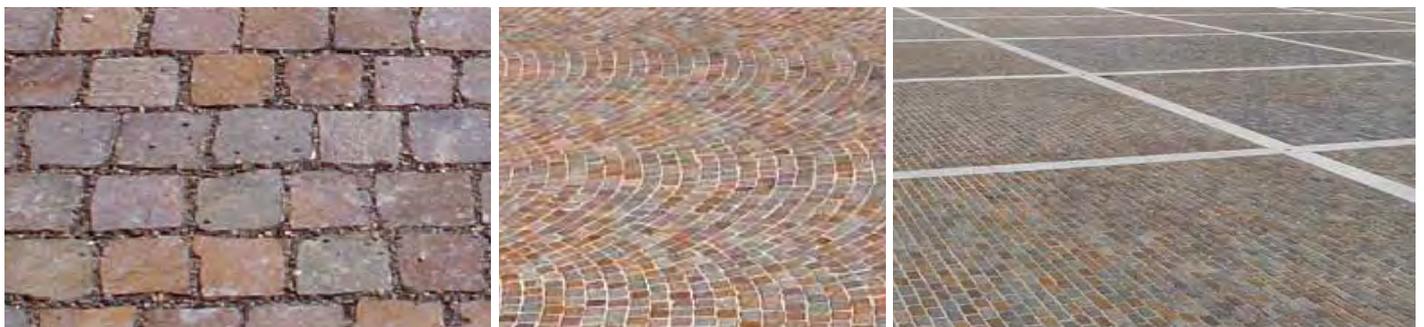
I cubetti di porfido sono elementi da pavimentazione di forma grossolanamente cubica, ottenuti per spaccatura meccanica, la cui superficie è quella piano cava. Sono classificati in diverse pezzature a seconda dello spessore della lastra: 4/6 – 6/8 – 8/10 – 10/12 – 12/14 e 14/18. Si dividono in cubetti irregolari (spessore e faccia a vista irregolare), utilizzati per la posa ad archi contrastanti e cerchi concentrici, ed a misura fissa (cubetti 10 x 10 cm), impiegati nella posa a file parallele. I più piccoli sono utilizzati per pavimentazioni prevalentemente ad uso pedonale, mentre i più grandi sono impiegati dove il traffico è più intenso e laddove si vuole ricreare la pavimentazione degli “antichi borghi”. Il sistema più usato per posare i cubetti è quello ad archi contrastanti; per abbellire cortili e piazze si può usare la posa a file, a ventaglio o a cerchi, utilizzando magari porfido di vari colori, o inserendo altre pietre naturali, ai fini decorativi.

COLORE

- . Porfido ROSSO per la pavimentazione di Piazza Bracci
- . Porfido GRIGIO per la pavimentazione dei marciapiedi

POSA IN OPERA

- . Preparazione del sottofondo
- . Preparazione dello strato di allettamento e posa dei cubetti
- . Battitura della pavimentazione con l'ausilio di vibratori meccanici



MANUTENZIONE

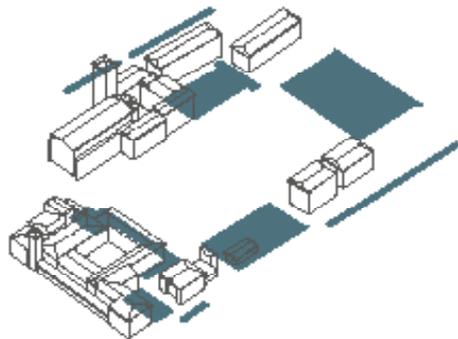
ANOMALIE RISCONTRABILI	Per la buona riuscita di una pavimentazione in porfido, che esalti le caratteristiche uniche del Porfido Kern®, sono necessari una accurata progettazione della pavimentazione quali l'analisi del terreno, la creazione del sottofondo ed una corretta posa del prodotto. Altrettanto importante è una scrupolosa pulizia della pietra così da non alterare la bellezza dei suoi colori naturali.
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE	<p>Pulizia ordinaria e straordinaria, trattamenti d'impermeabilizzazione delle superfici con prodotti protettivi.</p> <p>Rimozione essenze vegetali infestanti. Evitare la contaminazione con composti chimici o fertilizzanti utilizzati per la manutenzione del verde.</p>
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO	Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto.
PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI	Verifica semestrale dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo e sconnesione degli elementi di rivestimento.
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi meteorologici o accidentali.

1- PAVIMENTAZIONI

CEMENTO-ERBA

DITTA PRODUTTRICE

CEDA



UBICAZIONE

Parcheggi e aree di pertinenza del Municipio e del campo da calcio

DESCRIZIONE

Nato dalla mano creativa di uno dei più famosi architetti paesaggisti del nostro decennio, Joao Antonio Ribeiro Ferreira NUNES, il grigliato Lagos rappresenta quanto di più innovativo si possa chiedere ad una pavimentazione drenante in calcestruzzo. Pavimentazione da esterno in grigliato di calcestruzzo vibrocompreso, a doppio strato normale (oppure a doppio strato quarzato), nel modello LAGOS della ditta CEDA o similari, dalle dimensioni di cm 50x5 spessore cm 8, dotato di due distanziatori laterali semicircolari del diametro di cm 5, con percentuale della superficie piena rispetto alla vuota di: pieno 65%, vuoto 35%. Il calcestruzzo dell'impasto grosso andrà opportunamente rinforzato con fibre in acciaio zincato e uncinato nelle estremità trattate con inibenti. La parte a vista, di spessore non minore a 4 mm, dovrà essere prodotta con sabbie naturali (oppure con sabbie di di quarzo) (classe 0-3 mm) ben assortite e colorata con ossido inorganico (se colorato). Il piano di posa, costituito da almeno 40 cm di misto granulare dovrà essere particolarmente ben compattato (oppure costituito da platea in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata a maglie quadrate e forata per permettere il drenaggio dell'acqua nel terreno sottostante), secondo le modalità indicate in progetto.

POSA IN OPERA

Il grigliato in calcestruzzo andrà posato a secco su letto di pietrisco fino (classe 0-4 mm) ben compattato e livellato per uno spessore massimo di 3 cm, secondo disegno di progetto e sotto il controllo della Direzione Lavori; taglio con disco flessibile (ove dovuto), pulizia della superficie e riempimento degli spazi con terreno vegetale, opportunamente concimato, idoneo alla crescita del manto erboso (oppure riempimento degli spazi con pietrisco), a più riprese fino a completa saturazione degli spazi vuoti.

18



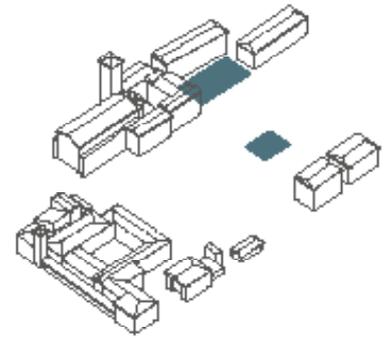
MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI	La pavimentazione drenante cemento-erba è estremamente durevole e non ha necessità di manutenzione nel tempo, solo il tappeto erboso richiede una modesta manutenzione che prevede qualche annaffiatura, la rasatura o il reintegro dell'erba con eventuali concimazioni.
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE	<p>Pulizia ordinaria e straordinaria</p> <p>Rimozione essenze vegetali infestanti. Evitare il contatto contaminazione con composti chimici o fertilizzanti utilizzati per la manutenzione del verde.</p>
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO	Sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto e reintegro dell'erba con eventuali concimazioni.
PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI	Verifica semestrale dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo e sconnesione degli elementi di rivestimento.
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi metereologici o accidentali.

1- PAVIMENTAZIONI

RIVESTIMENTO IN RESINA

DITTA PRODUTTRICE



UBICAZIONE

Playground

DESCRIZIONE

I pavimenti in resina sono costituiti, sostanzialmente, da un supporto la cui superficie può essere o impregnata o ricoperta da uno specifico strato resinoso per ottenere particolari prestazioni funzionali.

COLORE

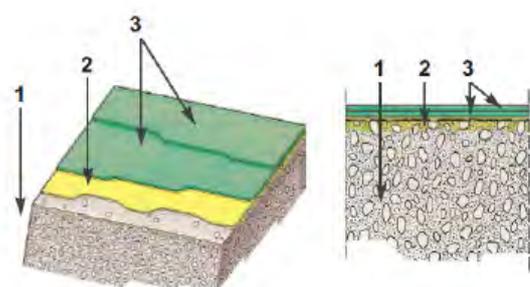
I Rivestimenti in Resina possono essere realizzati con un numero molto elevato di colori ed effetti estetici, senza alcun confronto con qualsiasi soluzione presente sul mercato. Gli effetti estetici possono anche svolgere una funzione operativa quale, per esempio, l'identificazione di aree specifiche, la delimitazione di spazi, l'identificazione di marchi e di prodotti. Il colore della superficie dipende dai materiali utilizzati e, in particolare, dalla scelta dei pigmenti, delle cariche e dei granulati di superficie. In alcuni casi per conferire particolari effetti estetici possono essere inglobati sullo strato superficiale materiali specifici, come ad esempio scaglie colorate.

POSA IN OPERA

- > Preparazione del supporto
- > Applicazione del rivestimento resinoso



- 1 Supporto in calcestruzzo
- 2 Primer
- 3 Film con pellicola (2 strati)



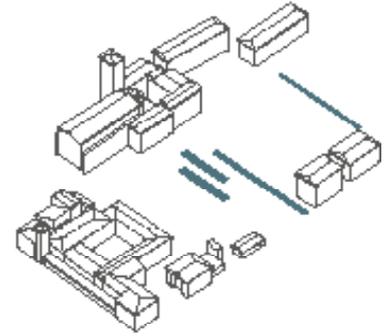
MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI	I Rivestimenti in Resina per poter continuare a svolgere le proprie funzioni prestazionali ed estetiche devono essere sottoposti a una periodica manutenzione e pulizia. La stabilità dei colori nel tempo dipende dalle azioni di aggressione a cui è soggetto il rivestimento, quali, ad esempio, i raggi ultravioletti o l'uso di prodotti chimici di processo o utilizzati per la pulizia e manutenzione. Per alcune tipologie di leganti occorre considerare la possibilità di fenomeni di ingiallimento, derivanti dalla natura chimica del prodotto.
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE	In generale tutti i Rivestimenti in Resina possono essere lavati con opportuni detergenti in acqua fredda o moderatamente calda, evitando shock termici e la pulizia a vapore. In alcuni casi, per evitare le rigature bianche o un aspetto opaco, la manutenzione di superfici lisce si può effettuare con cere antisdrucchiolevoli.
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO	La manutenzione ordinaria prevede in genere le seguenti attività: smacchiatura, lucidatura, opacizzazione, satinatura, bucciatura.
PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI	Verifica semestrale dello strato superficiale delle pavimentazioni, al fine di rilevare e segnalare tempestivamente eventuali deformazioni, cedimenti del sottofondo e sconnesione degli elementi di rivestimento.
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	Pulizia ordinaria e straordinaria in seguito a particolari eventi meteorologici o accidentali.

1- PAVIMENTAZIONI

TERRA STABILIZZATA

DITTA PRODUTTRICE



UBICAZIONE

Percorsi interni al parco

DESCRIZIONE

Piste ciclabili, stradine in parchi e giardini realizzati con strati in terra stabilizzata a GLOMITA®, consentono anche in questi casi di mantenere l'ambiente il più naturale possibile. La superficie realizzata, oltre al passaggio di biciclette o pedoni, consente il transito di eventuali mezzi di servizio relativamente pesanti, senza il rischio di danni alla pavimentazione. Le realizzazioni in GLOMITA® evitano inoltre interventi di manutenzione ordinaria e impediscono la crescita di erba sulla superficie trattata. La stesa dell'impasto può avvenire con l'ausilio di vibro-finitrici stradali. Nel caso di piccoli vialetti in giardini pubblici, è preferibile intervenire manualmente con pale e rastrelli. La compattazione finale con rulli o piastra vibrante deve essere sempre effettuata.

POSA IN OPERA

- > Preparazione del sottofondo
- > Preparazione dei materiali da miscelare: stabilizzato 0-30 sporco di terra, cemento, catalizzatore Glorit/a
- > Stesa e sagomatura dei materiali premiscelati, mediante livellatrice



MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI	Deformazioni superficiali delle pavimentazioni, sconnessione. Scagliatura o decoesione di parti del materiale di rivestimento
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE	<p>Pulizia ordinaria e straordinaria.</p> <p>Trattamenti d'impermeabilizzazione delle superfici con prodotti protettivi.</p> <p>Rimozione essenza vegetali infestanti. Evitare il contatto contaminazione con composti chimici o fertilizzanti utilizzati per la manutenzione del verde.</p>
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO	Rattoppi locali per evitare l'eventuale formazione di buche dovute a sconnessioni e rotture.
PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI	<p>Ispezioni e controlli visivi, con cadenza semestrale, per verificare lo stato di conservazione della pavimentazione.</p> <p>Eventuali sostituzioni di parti od elementi deteriorati.</p>
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	All'occorrenza l'intervento di mano d'opera specializzata per rattoppi localizzati.

1- OPERE A VERDE

MANTO ERBOSO E SPECIE ARBUSTIVE DI 1° E 3° GRANDEZZA

UBICAZIONE

Aiuole Parco, Nuove alberature

DESCRIZIONE

Realizzazione di rivestimento vegetale del suolo costituito da manti erbosi in piano.

Piantamento di filari di alberi

POSA IN OPERA

Semina e piantumazione

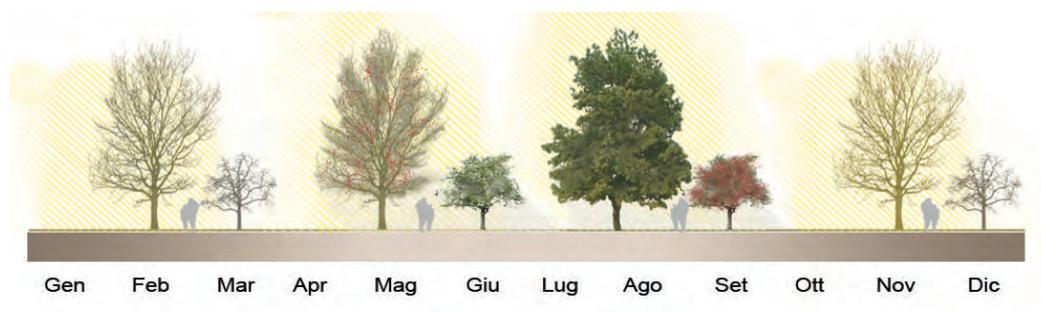


MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI	Mancato attecchimento, crescita irregolare e difettosa
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE	Pulizia ordinaria e straordinaria
MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO	Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale
PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI	Ispezioni e controlli visivi, con cadenza mensile
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	Stima previsionale della manutenzione ordinaria annuale del Piano di manutenzione

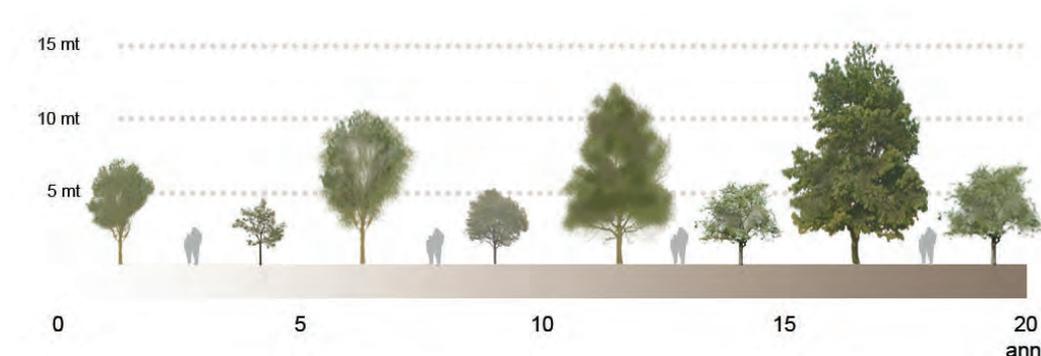
Il più importante intervento riguardo le essenze vegetazionali riguarda l'inserimento di essenze arboree in piazza Bracci. Particolare attenzione è data allo studio della vegetazione preesistente, e della vegetazione naturale potenziale dell'area di San Lazzaro. Le scelte, dunque, ricadono su essenze come il *Fraxinus excelsior* e il *Sorbus torminalis*, specie naturalmente presenti nei *Quercocarpineto* planiziali italiani e che ben si associano con la vegetazione attualmente presente nell'area di intervento.

FASI DI SVILUPPO DELLA VEGETAZIONE



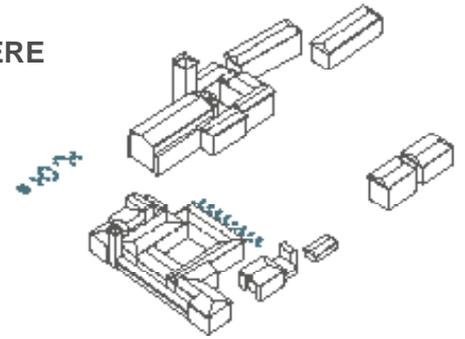
Considerando i diversi tempi di maturazione delle essenze si garantiscono il maggior comfort ambientale nelle diverse stagioni dell'anno e la restituzione dei caratteri paesaggistici originari.

LUCI E COLORI



3- ARREDO URBANO

GRIGLIE,ALBERI,FONTANA, CESTINI PORTARIFIUTI, RASTRELLIERE PER BICICLETTE,DISSUASORI DI TRANSITO E PANCHINE.



UBICAZIONE

Le griglie per alberi sono posizionate in Piazza Bracci, e all'interno dei parcheggi; la fontana è posizionata all'ingresso nord-est di Piazza Bracci; i cestini portarifiuti sono dislocati in punti strategici del progetto; le rastrelliere per biciclette sono posizionate vicino gli ingressi della Piazza e del Parco; i dissuasori di transito sono posizionati lungo Via Emilia nell'area di Piazza Bracci; le panchine sono posizionate in Piazza Bracci e nel Parco 2 Agosto.

DESCRIZIONE

Gli arredi sono costituiti da griglie per alberi quadrate, una fontana rettangolare, cestini portarifiuti in legno trattato, rastrelliere per biciclette, dissuasori di transito e panchine in legno trattato.

MANUTENZIONE

ANOMALIE RISCONTRABILI

Rottura di parti; deterioramento delle strutture; distacchi degli elementi di ancoraggio; accumulo di foglie.

MANUTENZIONE ESEGUIBILE DALL'UTENTE

Ancoraggio delle superfici e pulizia ordinaria e straordinaria.

MANUTENZIONE ESEGUIBILE DA PERSONALE SPECIALIZZATO

Sostituzione di elementi deteriorati e staccati dal supporto; interventi di ripristino di parti danneggiate.

PERIODICITA' DI VERIFICA E CONTROLLI

Ispezioni e controlli visivi, con cadenza mensile.

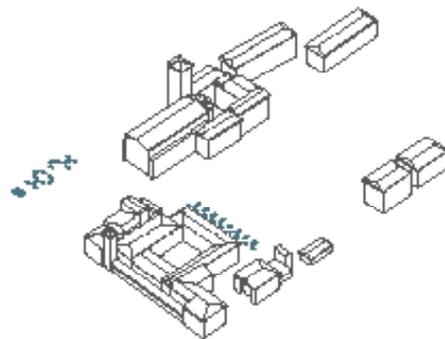
PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

All'occorrenza sostituzione degli elementi deteriorati e staccati dal supporto, con l'intervento di manodopera specializzata.



3- ARREDO URBANO

EDICOLA



UBICAZIONE

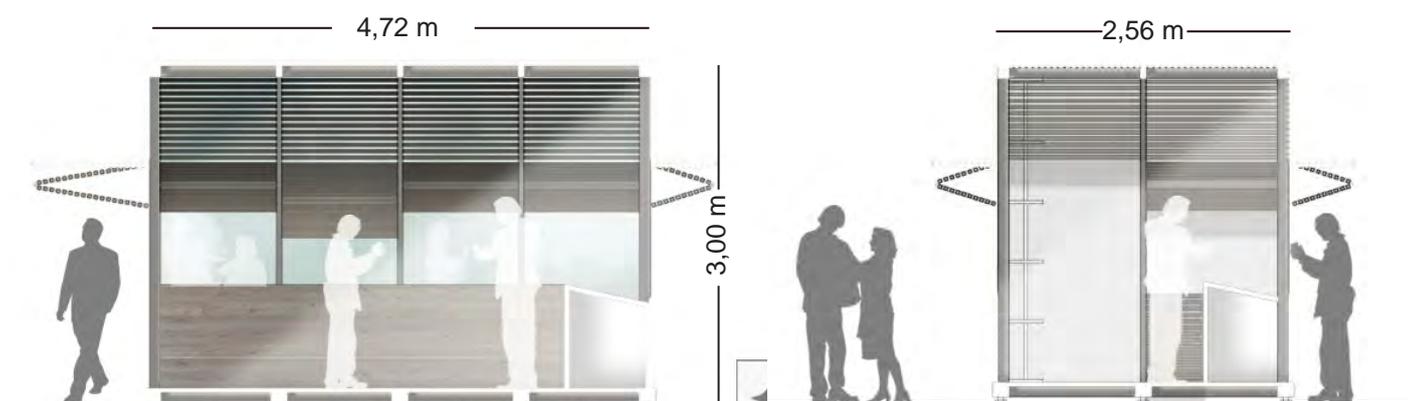
L'edicola è posizionata all'interno di Piazza Bracci

DESCRIZIONE

Gli elementi delle edicole sono pensati con tecnologie ecocompatibili ed energeticamente auto sostenibili. Sono elementi molto versatili e studiati in maniera che si possano comporre, montare e smontare con facilità e possano adeguarsi sia ai diversi periodi dell'anno sia alle diverse esigenze che nel tempo potrebbero cambiare.

POSA IN OPERA

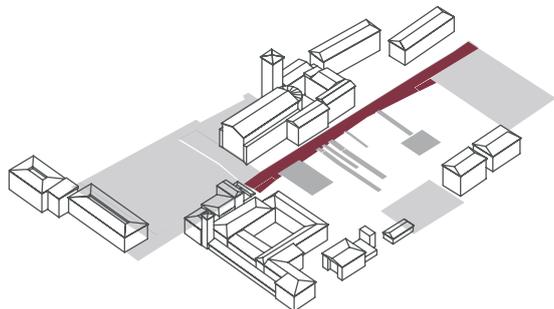
Montaggio di elementi prefabbricati



PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Fase 1

Costo Tot.....	Euro 674.679,00
Impianti.....	Euro 170.000,00
Costi Oneri, spese e sicurezza.....	Euro 85.543,00



Fase 1A

Piattaforma Parco

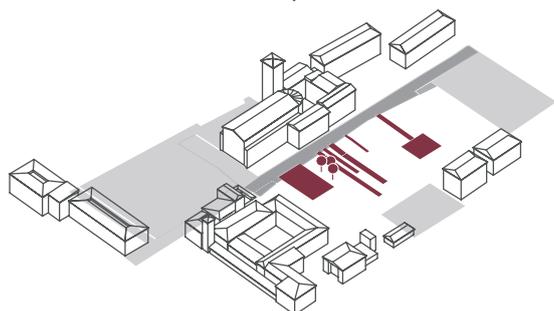
Superficie Tot	Mq	1330,00
Costo Tot	Euro	251.370,00

Fase 1B

Moli Funzionali

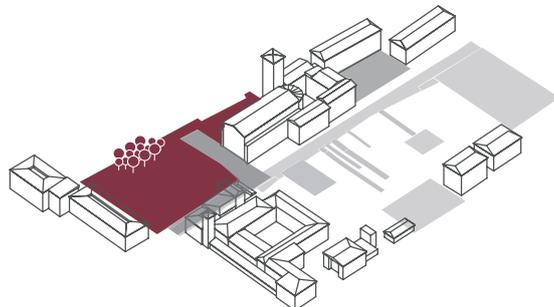
Costo.....	Euro	139.698,00
Arredo urbano Parco		
Costo.....	Euro	28.069,00

Superficie Tot	Mq	2344,00
Costo Tot	Euro	167.767,00



Fase 2

Costo Tot.....	Euro 854.164,00
Impianti.....	Euro 153.000,00
Costi Oneri,spese e sicurezza.....	Euro 108,300



Fase 2A

Pavimentazione Piazza Bracci

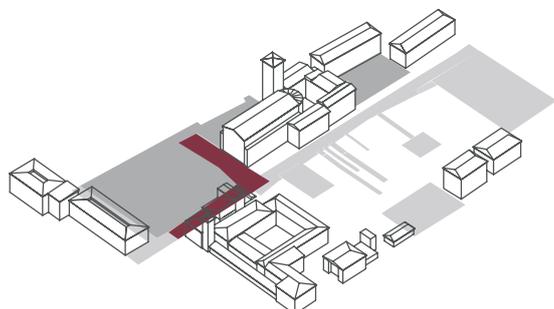
Costo.....	Euro	231.333,00
Nuove alberature Piazza		
Costo.....	Euro	9303,00
Arredo Urbano Piazza		
Costo.....	Euro	73.287,00

Superficie Tot	Mq	7245,00
Costo Tot	Euro	309.583,00

Fase 2B

Piattaforma Piazza

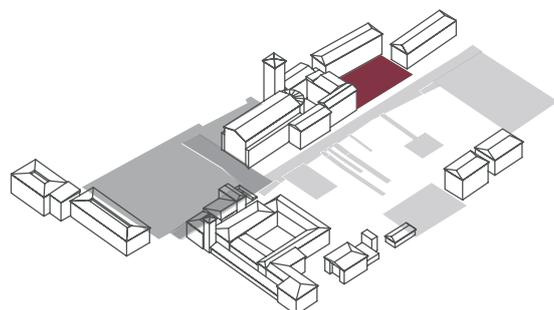
Superficie Tot	Mq	850,00
Costo Tot	Euro	169.150,00



Fase 2C

Campo da Barket scuola

Superficie Tot	Mq	2530,00
Costo Tot	Euro	87.132,00



PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE

Fase 3

Costo Tot.....	Euro 772.732,00
Impianti.....	Euro 152.000,00
Costi Oneri,spese e sicurezza.....	Euro 97.975,00

Fase 3A

Piattaforma zona commerciale

Superficie Tot	Mq	575,00
Costo Tot.....	Euro	130.529,00

Fase 3B

Parcheggio via delle Rimembranze

Costo.....	Euro	1125,00
------------	------	---------

Nuove alberature

Costo.....	Euro	7600,00
------------	------	---------

Superficie Tot.....	Mq	1125,00
---------------------	----	---------

Costo Tot.....	Euro	67.673,00
----------------	------	-----------

Fase 3C

Parcheggio via della Repubblica

Superficie Tot.....	Mq	1656,00
---------------------	----	---------

Costo Tot.....	Euro	99.360,00
----------------	------	-----------

Fase 3D

Sistemazione stradale
via delle Rimembranze
via di San Lazzaro

Superficie Tot.....	Mq	2210,00
---------------------	----	---------

Costo Tot.....	Euro	197.195,00
----------------	------	------------

COSTO TOTALE DI REALIZZAZIONE

Euro 2.301.587,91

COSTI DI GESTIONE

OPERE EDILI

Gestione opere edili	% sul costo di realizzazione	Costo realizzazione opere edili	Costo unitario
Manutenzione opere edili	1,00%	€ 2.260.330,00	€ 22.603,30
Manutenzione forniture e arredo	1,00%	€ 41.257,00	€ 412,57
Manutenzione impianti e sicurezza	1,00%	€ 475.000,00	€ 4.750,00

OPERE A VERDE

Gestione opere a verde	costo uomo/h	Numero persone	Frequenza (gg/anno)	Costo unitario
Manutenzione ordinaria	20	1	240	4800
Manutenzione straordinaria	25	4	2	200

totale €32.766