

Concorso Emma Rossi 2.0

Progetto di riqualificazione Piazzale Cava Antica e Campo Bruno Reffi

1_Localizzazione e descrizione del sito d'intervento

L'area di progetto scelta si situa ai margini del centro storico nel Castello di Città e si sviluppa lungo l'asse est-ovest.

Attualmente l'area, principalmente pedonale, si compone di quattro zone distinte: il parcheggio numero 7, l'area verde, la pista di pattinaggio e termina nel Piazzale della cava antica utilizzata anch'essa come parcheggio (parcheggio 6).

Questi quattro spazi non dialogano tra loro benché siano una sorta di porta di accesso al centro storico. Il percorso principale che collega le diverse zone si trova a ridosso del margine sud del sito d'intervento e risulta dunque essere un una linea segmentata, a ridosso della vista panoramica. Nei pressi del luogo inoltre, si trovano bar e locali che da una riqualificazione del sito potrebbero trarre vantaggi economici per lo Stato.

L'area dunque presenta almeno due punti di forza: la vicinanza con il centro storico ed il panorama su cui affaccia, la presenza di attività commerciali e di ristorazione. La vegetazione è di tipo mediterraneo e comprende, nelle aree più a bassa quota, zone boschive di aceri e pini, mentre a quote superiori si trovano molte specie rupestri tra cui cerri, castagni, lecci e abeti.

In particolare sul Monte Titano, nel cui versante si trova la zona di intervento, comprende diverse specie arboree tra cui il Cerro (*quercus serris*), il Castagno (*castanea sativa*), il Leccio (*quercus ilex*), l'Abete (*abies*), il Maggiociondolo (*laburnum anagyroides*) e il Cipresso (*cupressus sempervirens*).

NOME	SPECIE BOTANICA	CARATTERISTICHE	FIORITURA
Cerro	<i>quercus serris</i>	E' un albero robusto che può raggiungere i 30 metri d'altezza. Ha portamento slanciato, dalla forma ovale e dal tronco diritto, molto ramificato. La corteccia è grigiastra, fessurata in piastre compatte. Le foglie hanno disposizione e alterna, sono caduche, variamente lobate o incise. Le caratteristiche ghiande sono provviste di una cupoletta pelosa.	aprile - maggio
Castagno	<i>castanea sativa</i>	Il castagno europeo è un albero longevo di elevato e maestoso portamento, alto in media dai 10 ai 20 metri, capace però di raggiungere dimensioni colossali di 30-35 m e 6-8 m di circonferenza; dotato di una radice fittonante molto robusta ma di limitato sviluppo in profondità, si ancora tenacemente al suolo con le sue radici laterali, poco numerose, ma assai ramificate che esplorano il terreno profondamente.	inizio giugno e metà luglio
Leccio	<i>quercus ilex</i>	Il Quercus Ilex, comunemente chiamato leccio, è un albero sempreverde, longevo, di media grandezza (fino a 30 m), a portamento arboreo ma a volte anche arbustivo, tipico e caratterizzante la macchia mediterranea, diffuso in particolare sulle isole e lungo le coste liguri, ioniche e tirreniche. Raggiunge un'altezza compresa tra i 15 e i 20 m di altezza con tronchi di circonferenza fra i 4 e i 5 m.	tarda primavera, da aprile a giugno
Abete	<i>abies</i>	È una conifera dal portamento maestoso. Alto 10-	maggio - giugno

		15 m, ha corteccia giovane bianco-grigiastra, liscia con rami e rametti orizzontali, foglie ottuse, lunghe 2-3 cm; in Italia si trova sulle Alpi e sull'Appennino da 400 a 1800 m.	
Maggiociondolo	<i>laburnum anagyroides</i>	Ha fusto eretto, talvolta flessuoso, e raggiunge i 4-6 metri di altezza. La chioma è ovale, abbastanza disordinata, la corteccia del fusto è di colore marrone grigiastro, i rami sono di colore grigio, lisci. In primavera inoltrata, in genere nel mese di maggio come suggerisce il nome comune della pianta, produce lunghi grappoli di fiori giallo oro.	maggio
Cipresso	<i>cupressus sempervirens</i>	È un albero sempreverde che raggiunge i 25 m, ma negli esemplari più vecchi può arrivare anche oltre i 50 m.	da febbraio a maggio

Nella zona in analisi si trovano diverse tipologie di specie arboree disposte in filari lungo la scarpata.

La roccia del Monte Titano si è formata per il deposito di sedimenti in un antico mare in un periodo compreso tra 15 e 10 milioni di anni fa. Si tratta di una roccia costituita in prevalenza da carbonato di calcio, composto da frammenti che derivano da organismi viventi e da minerali. Tale roccia non solo è stata impiegata per la costruzione delle mura che circondano il centro storico ma anche per la pavimentazione dei percorsi presenti nell'area di intervento.

Sia la vegetazione che la roccia verranno preservate in fase di progetto.

2_ Strategia di progetto

L'idea di progetto è quella di creare uno spazio di accesso alla città non privo d'interesse, ma che si proponga come un luogo ricreativo e multifunzionale; uno spazio in cui il comune denominatore è rappresentato dal "divertissement".

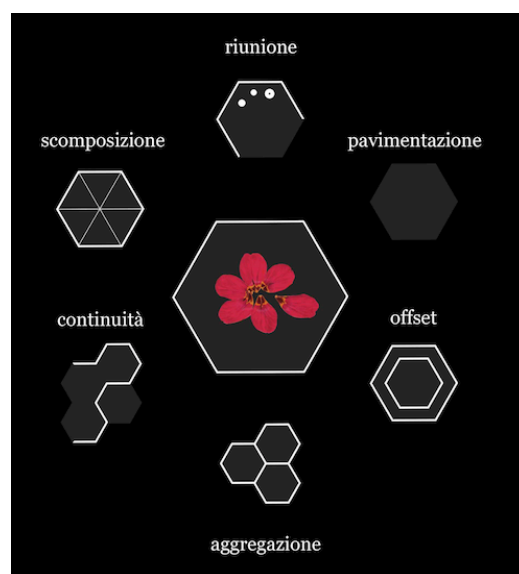
Il progetto si articola attraverso spazi esagonali all'interno dei quali si permette la condivisione del proprio tempo e dunque l'aggregazione di persone e di attività per poi, arrivati alla pista di pattinaggio, disarticolarsi dalla sua forma originale.

Tramite l'articolazione e la disgregazione del modulo esagonale abbiamo cercato di creare una fluidità degli spazi, un dialogo dando un'identità a questi ultimi.

Questa caratteristica è data anche dalla scelta dell'arredo urbano che si scompone e ricompone lungo il percorso.

Partendo dal parcheggio 7 e procedendo in direzione ovest si articolano linearmente e dividendo a metà il lotto: un labirinto, un'area pic-nic, uno spazio "performance", un luogo di sosta e per finire un luogo ibrido in cui oltre al parcheggio per scarico-carico merci e disabili si trova una parete d'arrampicata e una parete liscia utilizzabile per proiezioni ed un campo da gioco.

Il percorso principale è stato trasformato in un sentiero lineare in cui la pavimentazione in pietra locale permette il ricongiungimento al centro storico, mentre i percorsi secondari sono distinguibili per la colorazione e l'utilizzo di pietre fluorescenti.



Abbiamo deciso di mantenere la permeabilità ed impermeabilità delle pavimentazioni preesistenti, non snaturandoli in questo modo del tutto dalla loro attività d'origine. Come accennato in precedenza la forte volontà conservativa ci ha guidato nel disegnare inizialmente i percorsi e le aree lasciate a verde cercando in prima istanza di mantenere i mq di pietra locale e di verde, scomponendo i percorsi esistenti e ricomponendoli in una nuova configurazione: il percorso così ottenuto taglia in maniera lineare tutti gli spazi creati costituendo la spina dorsale del progetto. Le varie aree che si innestano sul percorso principale hanno una vocazione definita ma non necessariamente vincolante; attraversando questa successione di spazi e attività ricreative la sensazione è di perdersi, sorprendersi e ritrovarsi in un ambiente naturale e vezzoso, atto a deliziare gli occhi, il naso e a distrarre la mente.

2_1 Labirinto

Il labirinto rappresenta il concetto di intrattenimento che abbiamo scelto di fornire agli utenti del parco: articolandosi in percorsi e spazi fornisce all'individuo un'esperienza slegata dal tempo e permette sia di percorrerlo per raggiungerne il centro sia di sostare tranquillamente in una zona riparata e tranquilla.

Per ottenere questi due obiettivi abbiamo scelto di comporre il labirinto seguendo le forme esagonali che proprio per la loro geometria permettono di creare sia spazi raccolti sia allo stesso tempo scorci interessanti e percorsi nodosi contraddistinti principalmente dalla presenza dell'albero di Giuda.

Le siepi di diversa altezza, sono composte da Ligustro (0,6 m) e Viburno Tino (2,1m).

Questa successione di spazi si conclude su una scala, di altezza un metro, sulla quale sostare e poter osservare il labirinto da una quota maggiore.

Dal momento che la forma esagonale genera piccoli spazi raccolti e per il susseguirsi di ambienti, abbiamo ipotizzato che lo stesso luogo è sfruttabile come spazio d'esposizione.

2_2 Spazio pic-nic

A lato sud dell'area di progetto si snoda un percorso segmentato lungo il quale sono posizionate panchine in cemento che consentono la realizzazione di spazi più raccolti, in cui è possibile sfruttare lo spazio verde per pic-nic o altre attività di ristoro.

Inoltre, sul versante nord, si trova una zona aperta dove sono disposti alcuni pergolati in PVC ed alluminio che consentono di avere dei luoghi coperti per eventuali mercatini. La scelta di mantenere anche in questo caso la geometria esagonale è dettata dal fatto che questa permette un'eventuale integrazione con elementi simili fino a formare un pergolato di dimensioni consistenti qualora ce ne fosse la necessità.

2_3 Le collinette

L'unica zona dell'area di progetto in cui è stata modificata totalmente la pavimentazione si trova sul versante sud, dove attualmente è dislocata la pista di pattinaggio.

In questo spazio lungo un percorso che mantiene la modularità dell'esagono sono state creati dei riporti di terreno di massimo 40 cm sui quali è possibile distendersi o sedersi.

Le "sedute" si affacciano sul lato panoramico del lotto e possono essere sfruttate anche dal bar situato nelle immediate vicinanze.

2_4 Spazio performance

Sul versante nord si trova uno spazio “performance” altro luogo utilizzabile dal bar nei momenti in cui non vi saranno eventi in programma.

Lo spazio principale confina con il percorso principale ed è il “palcoscenico” sul quale affacciano tre gradoni di altezza 10 cm e con una larghezza che varia dai due ai tre metri. L’area è stata predisposta per eventi di piccole dimensioni, limitandone così lo spazio d’uso viene a crearsi un ambiente raccolto. A lato delle gradonate si trova un piccolo container all’interno del quale può essere alloggiato materiale aggiuntivo per eventuali spettacoli.

2_5 Parcheggi e spazio multifunzionale

In quest’area di progetto abbiamo voluto mantenere l’assetto originale del sito, limitando l’intervento sulla pavimentazione alla sua colorazione, anche in un’ottica di fattibilità economica.

L’area di parcheggio originale è stata ridotta garantendo comunque i servizi di scarico-carico merci e il parcheggio per disabili.

Sul lato ovest della cava è stata posizionata una parete da arrampicata, e nella zona rientrante, situata poco più a sud, è fissata una parete che in estate potrà ospitare proiezioni.

2_6 Vegetazione

La vegetazione già presente è stata mantenuta.

Per quanto riguarda la piantumazione di nuove specie arboree ed arbustive abbiamo fatto riferimento allo studio riguardante la forestazione urbana intrapreso dal CNR di Bologna, che ha selezionato diverse specie ornamentali che espletano alla funzione di mitigazione ambientale e quindi riduzione dei gas serra e miglioramento della qualità dell’aria.

San Marino, affollata meta turistica, deve fare i conti con l’inquinamento atmosferico causato da un’eccessiva urbanizzazione e dal considerevole accumulo di gas di scarico proveniente dalle numerose automobili che transitano per il Paese.

Le nostre scelte sono ricadute nel l’albero di Giuda, l’albero dei Sigari, il Ligustro, il Viburno Tino e il Melo da fiore come specie da integrare nel nostro progetto, giustificata anche dalla vicinanza della nostra area di progetto ai parcheggi.

I requisiti presi in considerazione all’interno dello studio del CNR di Bologna sono i seguenti:

“1_Sequestro di CO₂: focalizzare la scelta su essenze con un’elevata o media capacità di sequestro di CO₂ permette di ottenere i migliori risultati di compensazione della CO₂ derivante dalle attività antropiche.”

“2_ Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: in ambiente urbano, generalmente caratterizzato da elevate concentrazione di inquinanti gassosi, è sempre bene favorire alberi che hanno valori potenziali medio/alti di assorbimento di gas.”

“3_ Cattura potenziale delle polveri: in ambienti caratterizzati da un elevato inquinamento da polveri sottili è consigliabile favorire quelle specie arboree che presentano valori potenziali medio/alti di cattura delle polveri.”

“4_ Emissione di VOC e potenziale di formazione di ozono: in aree inquinate, quali quelle urbane o industriali caratterizzati da elevate concentrazioni di ossidi di azoto, è buona pratica scegliere specie a bassa o nulla emissione di VOC”

<http://www.bo.ibimet.cnr.it/notizie-ed-eventi/forestazione-urbana>

Qui di seguito, invece, grazie all'utilizzo della documentazione fornita da Rebus, è stato fatto un breve calcolo di quanto la piantumazione dell'albero di Giuda, dell'albero dei Sigari e del Melo siano in grado di stoccare CO₂. Le previsioni sono due: una come nuovo impianto ed una di impianto maturo.

	Quantità	Unità di misura
Alberi di nuovo impianto	25	
CO ₂ stoccata nuovo impianto	120	kg
CO ₂ assimilata nuovo impianto	92	Kg/y
Piante mature	25	
CO ₂ stoccata nuovo impianto	15932	kg
CO ₂ assimilata nuovo impianto	3376	Kg/y
O ₃ abbattuto	1,87	Kg/y
NO ₂ abbattuto	1,87	Kg/y
SO ₂ abbattuto	0,88	Kg/y
PM ₁₀ abbattuto	2,21	Kg/y
CO₂ stoccata nuovo impianto	120	kg
n. di automobili le cui immissioni sono mediamente assorbite da nuove piante	0,09	n
CO₂ stoccata piante mature	16	kg
n. di automobili le cui immissioni sono mediamente assorbite da piante mature	12	n



Albero dei sigari

Catalpa bungei (Famiglia Bignoniaceae)

Caratteristiche morfologiche

Pianta di IV grandezza (2,5-8m) con una rapida velocità di crescita con chioma arrotondata o largamente espansa, molto ramificata e fitta.

Foglia

Caduco, con foglie grandi e di forma ovale, di colore verde chiaro

Fiore

Grandi fiori a trombetta

CO₂ immagazzinata dalla pianta durante l'intero periodo di impianto:

-580 kg di CO₂ se in città

-800 kg di CO₂ se in parco

Capacità potenziale di mitigazione ambientale:

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: BASSO

Cattura potenziale di polveri: MEDIO

NON ALLERGENICO



Ligustro

Ligustrum Japonicum (Famiglia Oleaceae)

Caratteristiche morfologiche

Arbusto sempreverde con altezza massima di 3 metri e rapida velocità di crescita, con chioma molto densa e di forma arrotondata.

Foglia

Sempreverdi o semi-sempreverdi di forma ovale o ellittiche. coriacee

Fiori

Piccoli, bianco crema e lievemente profumati riuniti in infiorescenze

Foglie:

Sempreverdi o semi-sempreverdi di forma ovale o ellittiche. coriacee

Temperature

Fino a -20 °C

CO₂ immagazzinata dalla pianta durante l'intero periodo di impianto:

-580 kg di CO₂ se in città

-800 kg di CO₂ se in parco

Capacità potenziale di mitigazione ambientale:

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: MEDIO

Cattura potenziale di polveri: MEDIO

SCARSAMENTE ALLERGICO



Albero di Giuda

Cercis Siliquastrum (Famiglia Fabaceae)

Caratteristiche morfologiche

Pianta di IV grandezza (2-8m) con una media velocità di crescita con chioma globosa spesso a fusto multiplo.

Foglie

Albero dal fogliame caducifoglio di forma cuoriforme

Fiori

Di dimensioni di 2 cm di colore rosa

CO₂ immagazzinata dalla pianta durante l'intero periodo di impianto:

-580 kg di CO₂ se in città

-800 kg di CO₂ se in parco

Capacità potenziale di mitigazione ambientale:

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: MEDIO

Cattura potenziale di polveri: MEDIO

NON ALLERGENICO



Viburno Tino

Viburnum Tinus (Famiglia Caprifoliaceae)

Caratteristiche morfologiche

Arbusto sempreverde con altezza massima di tre metri e media velocità di crescita, con chioma densa e cespugliosa

Foglie

Da strettamente ovate ad oblunghe

Fiori

Bianchi con boccioli rosa

Temperature
meno 15 gradi

CO₂ immagazzinata dalla pianta durante l'intero periodo di impianto:

-580 kg di CO₂ se in città

-800 kg di CO₂ se in parco

Capacità potenziale di mitigazione ambientale:

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: MEDIO

Cattura potenziale di polveri: MEDIO

NON ALLERGENICO



Melo da fiore

Malus domestica "evereste"(Famiglia Rosaceae)

Caratteristiche morfologiche

Pianta di IV grandezza (2,5-8m) con velocità di crescita media, deciduo, con chioma allargata.

Foglia

Alterne, con lamina verde intenso, ovata con apice acuto, margine dentellato.

Fiori

Bianchi con sfumature rosa

Temperature

Resiste al freddo anche intenso

CO₂ immagazzinata dalla pianta durante l'intero periodo di impianto:

-580 kg di CO₂ se in città

-800 kg di CO₂ se in parco

Capacità potenziale di mitigazione ambientale:

Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi: MEDIO

Cattura potenziale di polveri: ALTA

NON ALLERGENICO

3_ Stima sommaria dell'impegno economico dell'intervento

Col fine di ottenere una reale fattibilità economica abbiamo deciso di mantenere le pavimentazioni esistenti su gran parte del sito di progetto, evidenziandole tuttavia tramite materiali e colorazioni.

In ottemperanza con questa decisione, nell'attuale area verde gli interventi saranno prevalentemente di piantumazione.

Anche nel parcheggio 6 le pavimentazioni sono rimaste quelle preesistenti, limitando gli interventi alla colorazione stradale e all'aggiunta di alcune attività.

L'area dove si sono concentrate le azioni più consistenti è quella dove si situa attualmente il pattinaggio.

Piantumazione piante arboree	Quantità (numero)	Costo(€)	Totale
Viburno tino	80	6,9	552
Ligustro	190	6,9	1311
Cercis Siliquastrum	11	45	495
Catalpa Bungei	7	56	392
Malus domestica	7	38	266
Arredo urbano	Quantità (numero)	Costo(€)	Totale
Tavoli	8	60	480
Panchine	15	90	1350
Struttura per parete arrampicata	2	350	700
Pergola esagonale in pvc e alluminio	5	900	4500
Container tipo marittimo	1	3200	3200
Pavimentazioni	€/mq	Superficie(mq)	Totale
Demolizione di pavimenti e rivestimenti	19,66	623	12248,18
Manto erboso	5,9	150	885
Percorsi pedonali secondari in pietra fluorescente			4618
Verniciatura asfalto	5,3	2859	15152,7
Vernice per asfalto	95	25	2375
Percorso principale in pietra locale	45	562	25290
	€/mc	mc	
ClS per lavori di sottofondazione e magroni	152,76	40	6110,4
Riporto di terreno	7,25	15,2	110,2
ClS gettato in opera per operazione di piccola entità	275,5	55	15152,5
Costo totale approssimativo			95187,98