REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
1	27/06/2018	Per emissione	AB	VP	AK

Committente

GENOVA
MORE THAN THIS

Progettazione ingegneristica

Ire GRUPPO Filse
Infrastrutture Recupero Energia Agenzia Regionale Ligure

Infrastrutture Recupero Energia
Agenzia Regionale Ligure

Divisione Sanità, Tutela del territorio e Programmi di interesse strategico - Area Infrastrutture e Ambiente

Via XX Settembre 41, 16121 Genova
tel. +39 0105488834 fax +39 0105700490
infrastrutture@ireliguria.it

Progettazione paesaggistica

LAND
LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

LAND Italia Srl
via Varese 16, 20121 Milano
tel. +39 02 806911 1
italia@landsrl.com

PROGRAMMA HORIZON 2020

URBAN NATURE LABS - WP5 -T.5.3

ATTIVITA'

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA EX CASERMA GAVOGLIO
PER LA REALIZZAZIONE DEL PARCO URBANO

OGGETTO

PROGETTO DEFINITIVO

TITOLO

RELAZIONE TECNICA - CONTRIBUTI PAESAGGIO

TIMBRO E FIRMA

LAND Italia S.r.l.
Il Direttore Tecnico
Dr. Arch. Andreas Kipar

TAVOLA N.

R002

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA	SCALA	FORMATO	N.DOCUMENTO					REVISIONE
AB	VP	AK	27/06/2018	-	A4	I0070	ESE	DEF	PAE	R002	1

E' VIETATA A NORMA DI LEGGE LA RIPRODUZIONE, ANCHE PARZIALE, NON AUTORIZZATA DEL PRESENTE DISEGNO

LAND

LANDSCAPE ARCHITECTURE NATURE DEVELOPMENT

Milano
26/06/2018 – Rev.1

L A N D

Indice

1 Opere a verde ... 3
1.1 Strategia del progetto del verde ... 3
1.2 Specie selezionate ... 4
1.3 Vegetazione esistente ... 8
1.4 Opere preliminari necessarie ... 8
2 Irrigazione ... 8
2.1 Strategia generale ... 8
2.2 Tipologie ... 9
3 Pavimentazioni ... 9
3.1 Pavimentazioni drenanti ... 9
3.2 Altre pavimentazioni ... 9
4 Arredi ... 10
4.1 Sedute ... 10
4.2 Aree ludiche ... 11
4.3 Aree sportive ... 11
4.4 Altri arredi ... 11

1 Opere a verde

Il progetto della vegetazione è fondamentale per garantire l'efficienza delle nature-based solutions adottate e quindi i servizi ecosistemici che il parco urbano potrà fornire alla comunità. Le condizioni sociali del quartiere Lagaccio, e la sua densità urbana particolarmente elevata (un a tra le più alte della città) rendono la creazione di nuovi spazi verdi uno strumento particolarmente significativo per aumentare la qualità di vita dei suoi abitanti. Inoltre la presenza di aree di elevato valore naturale sui rilievi circostanti (Parco dei Forti) permette la creazione di un'isola di biodiversità urbana in posizione strategica. Tra gli obiettivi principali del progetto europeo per favorire la resilienza climatica degli ambienti urbani, la creazione di superfici drenanti e l'aumento della copertura verde sono due azioni particolarmente efficaci per migliorare il drenaggio delle acque meteoriche e contrastare l'effetto isola di calore nei mesi estivi. La progettazione delle opere a verde ha seguito le linee guida del Regolamento del verde vigente del Comune di Genova.

1.1 Strategia del progetto del verde

Il progetto del verde si articola in un gradiente da urbano a naturalistico nella sequenza di spazi che parte dalla Caserma e si snoda fino all'apice della Valletta Cinque Santi.

Nella parte bassa del parco, intorno alla piazza, la conformazione del suolo (roccioso) e le esigenze costruttive (presenza della tombinatura del rio Lagaccio e di pavimentazioni storiche) e funzionali (accessibilità, ampie aree per eventi e attività ricreative) hanno imposto la presenza di molte aree pavimentate. Nonostante queste condizioni, si è proposto di massimizzare le aree a verde introducendo:

- due vasi pensili integrati nelle gradonate e creati dalle stesse gabbionate, contenenti due esemplari di *Cercis siliquastrum* (scelti per la loro rusticità e resistenza alla siccità nonché per il valore estetico delle fioriture rossa primaverili);
- un giardino a monte della piazza gradonata dal forte valore scenografico per la posizione molto visibile sia per chi entra dal cortile della Caserma sia per chi guarda la piazza dai numerosi punti di osservazione sovrastanti; a questo scopo, gli esemplari arborei sono stati disposti a gruppi densi per enfatizzarne la massa fogliare, garantire l'ombreggiamento al suolo e lasciare libera la visuale in direzione nord-sud, anche in previsione di futuri sviluppi nella parte nord del comparto;
- il giardino del gioco, che si caratterizza con un *ensamble* di soluzioni diverse ma complementari, capaci di creare nicchie di paesaggio più appartate quali l'isola dei giochi e l'area per le feste all'aperto.

Lungo il muro di via Ventotene la presenza del verde è condizionata dal sistema di gabbioni che sorregge e accompagna il percorso pedonale verso la Valletta Cinque Santi, quasi un preludio del sistema più naturalistico che si svilupperà nella stessa. A monte del percorso si è cercato di integrare la vegetazione sia mitigare l'impatto visivo del muro e dei gabbioni, sia per migliorane l'impatto climatico durante i mesi più caldi: nei gabbioni si sono utilizzate tasche rivestite in fibra di cocco per poter piantare esemplari di edera, mentre nel terrazzamento sommitale, dove la maggiore ampiezza permetterà la presenza di un substrato in terriccio, è stata proposta una macchia arbustiva plurispecifica dal forte valore visivo. L'edera infine viene riproposta anche per mitigare la presenza della nicchia sotto l'infrastruttura stradale di via Ventotene, che ad oggi è un forte elemento detrattore del contesto: un supporto metallico ne permetterà la crescita in verticale, fino alla creazione di un vero e proprio muro verde per tutto l'anno. Questo spazio di transizione si protende fino all'are sportiva, dove una fascia boscata si estende lungo il terrapieno e ne mitiga l'impatto visivo dai campi sportivi.

Nella Valletta Cinque Santi la vegetazione si dispone lungo una serie di "episodi di paesaggio" che guida passanti e visitatori dal basso verso l'alto:

- nella parte basse la presenza di un affioramento naturale di umidità ha creato le premesse per la creazione di un raingarden per la gestione delle acque di deflusso provenienti da monte, in cui si crea un giardino umido introverso;
- al di sopra del raingarden, il percorso si inerpica su un dislivello di circa 5 metri, creando un giardino terrazzato mediterraneo, caratterizzato perlopiù da grandi arbusti, come *Punica granatum* e *Arbutus unedo*;
- in corrispondenza dell'attuale piazzale Generale Villavecchi si troverà l'area pic nic, concepita come una radura a prato circondata da una macchia arborea di impianto libero, che garantirà la presenza costante di ombra su gran parte della superficie fruibile;
- il percorso pedonale riprende a inerpicarsi nella valle e sale accompagno da un frutteto terrazzato, che richiama la tradizione agricola ligure;
- gli ultimi terrazzamenti ospitano l'area sgambatura cani e per questo motivo presentano ampie superfici a prato e alcuni arbusti concentrati nella zona perimetrale, sui raccordi del percorso;
- la parte sommitale della Valletta, molto scoscesa, ospiterà invece il bosco urbano sui suoi versanti, integrando la vegetazione spontanea esistente.

1.2 Specie selezionate

La scelta delle specie ha seguito principalmente cinque criteri:

1. Resilienza climatica: resistenza a periodi di siccità e ondate di calore;
2. Compatibilità con le funzioni: specie arboree con chioma ampia per aumentare l'ombreggiamento, specie a crescita contenuta dove lo spazio è scarso, specie non allergeniche e tossiche;
3. Valore estetico: combinazione di alberi e arbusti di specie differenti per aumentare la varietà cromatica e olfattiva durante il ciclo delle stagioni, selezione di alberi e arbusti con fioriture di pregio per punti visibili;
4. Valore ecologico: scelta di specie autoctone e fruttifere, scelta di forestali a sesto d'impianto libero per ricostituire il bosco;
5. Facilità di manutenzione: utilizzo di siepi solo ove strettamente necessario e scelta di specie autoctone (rustiche e xerofile) per limitare gli interventi di mantenimento.

Specie rampicanti e ricadenti (*Hedera spp*)

Hedera helix

Hedera hibernica

Specie arboree esotiche
per piazza urbana

Schinus molle

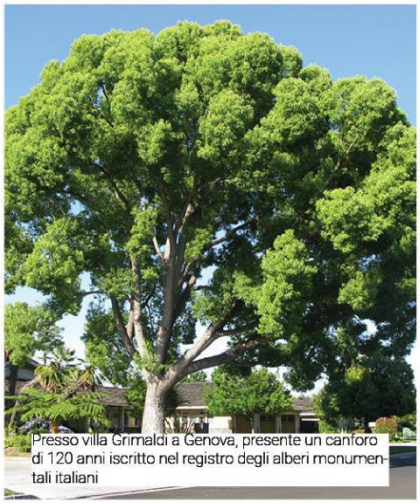
- specie sempreverde, esotica, originaria dell'America centromeridionale
- specie non invasiva
- chioma pendula
- altezza a maturità 5-12 m
- non tollera esposizioni troppo ombreggiate
- piante maschili producono polline allergenico
- alta adattabilità alle condizioni urbane
- altre info: http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche/item/1246-schinus-molle

Jacaranda mimosifolia

- Specie decidua, esotica, originaria della Bolivia e Argentina
- specie non invasiva
- chioma arrotondata
- altezza a maturità 7-12 m
- esposizione soleggiata
- moderate esigenze manutentive
- alta adattabilità alle condizioni urbane
- altre info: http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche/item/1207-jacaranda-mimosifolia

Cinnamomum camphora

- Specie sempreverde, esotica, originaria dell'Asia orientale
- specie non invasiva
- chioma arrotondata
- altezza a maturità 12-18 m
- esposizione: pieno sole - mezzombra
- radici superficiali possono danneggiare pav.
- buona adattabilità alle condizioni urbane
- altre info: http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche/item/1185-cinnamomum-camphora



Presso villa Grimaldi a Genova, presente un canforo di 120 anni iscritto nel registro degli alberi monumentali italiani

Specie arboree autoctone
per piazza urbana

Cercis siliquastrum

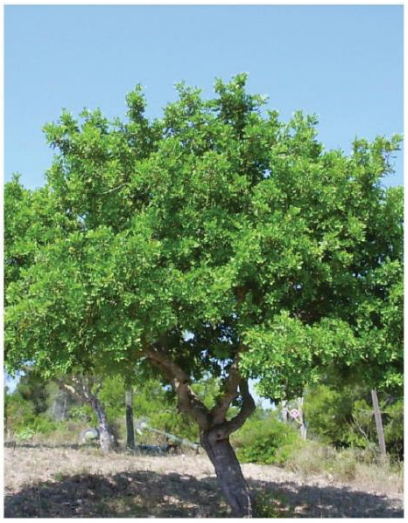
- Specie decidua, autoctona, ampiamente diffusa nel bacino del Mediterraneo
- altezza a maturità 6-12 m
- basse esigenze di manutenzione
- buona adattabilità alle condizioni urbane
- esposizione: pieno sole e mezzombra
- altre info: http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche/item/1182-cercis-siliquastrum

Celtis australis

- Specie decidua, autoctona
- altezza a maturità 15-21 m
- buona adattabilità a condizioni urbane
- esposizione pieno sole, mezzombra, ombra
- radici superficiali possono danneggiare pavimentazioni
- altre info: http://www.vivaistiitaliani.it/qualiviva/consultazione-shede-tecniche/item/1179-celtis-australis

Ceratonia siliqua

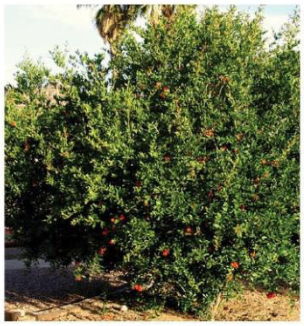
- Specie sempreverde, autoctona, diffusa nel bacino del Mediterraneo e nell'Italia meridionale
- altezza a maturità: 8-15 m
- esposizione pieno sole
- Alta adattabilità alle condizioni urbane
- altre info:



Specie da frutto xerofile
per l'area a frutteto (OPZIONE SENZA IRRIGAZIONE)

Corbezzolo (*Arbutus unedo*)

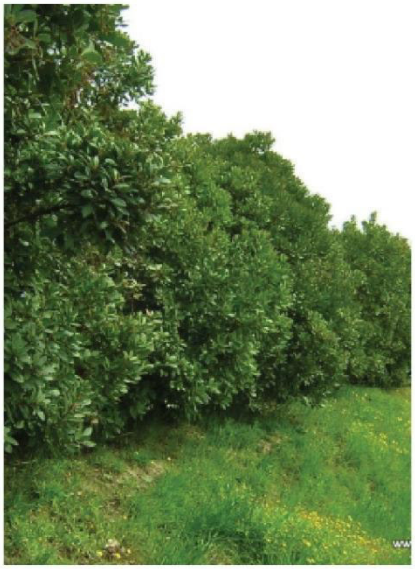
Olivo (*Olea europaea*)

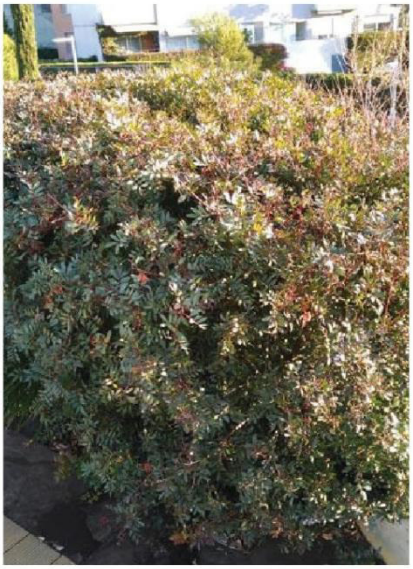

Melograno (*Punica granatum*)

Gelso (*Morus* sp.)

Specie arbustive
per la realizzazione di siepi in forma libera

Phyllirea angustifolia


Arbutus unedo


Pistacia lentiscus

Specie arbustive e suffruticose
idonee per la messa a dimora senza irrigazione

Ballota pseudodictamnus

Lavandula x intermedia 'Grosso'

Teucrium fruticans

Cistus x purpureus

Myrtus communis

Santolina sp.

Specie igrofile
per rain garden

Carex appressa

Echinacea purpurea

Iris japonica

Carex elata

Juncus effusus

Iris pseudacorus

Si rimanda alla tavola delle opere a verde (I0070 ESE DEF PAE T002) per la localizzazione specifica e l'elenco delle varie specie, e al book di dettagli e stratigrafie per gli schemi di impianto (I0070 ESE DEF PAE T011).

1.3 Vegetazione esistente

Nella parte alta della Valletta Cinque Santi, in corrispondenza dell'edificio I e a monte dello stesso, si estende oggi una boscaglia disordinata e cresciuta spontaneamente, soprattutto lungo i declivi, in cui si rilevano alcuni esemplari di *Carpinus, Ficus carica e Laurus nobilis.* Il progetto di paesaggio prevede il mantenimento degli esemplari arborei compatibilmente con i lavori di sistemazione topografica. In generale non si sono individuati esemplari di particolare pregio.
Due piccole aree di terrapieno (una sopra l'attuale edificio L e una sopra le arcate tra via Sobrero e via Lagaccio) non saranno soggette a interventi di ripristino o sostituzione delle vegetazione per le loro condizioni d'inaccessibilità: qui verranno realizzati solo alcuni interventi di diradamento , potatura e pulizia del suolo.

1.4 Opere preliminari necessarie

Poiché la maggior parte dell'area di progetto è ad oggi impermeabilizzata e sarà interessata da significative opere di scavi e riporti, sarà necessario ripristinare uno strato di terreno di coltivo (ca 30cm di spessore) su tutte le aree destinate a ospitare vegetazione. In particolare in presenza di alberi sarà necessario operare uno scavo da riempire con terriccio adeguato (1x1m per alberi maturi, 50x50cm per piantine forestali). Non sarà necessario eseguire interventi di scotico, data la quasi totale assenza di terreno di qualità.

In alcuni casi sarà necessario creare del verde pensile attraverso riporto di apposito terreno nei contenitori predisposti:

- Nei due vasi della piazza gradonata;
- Nelle tasche dei gabbioni lungo via Ventotene.

2 Irrigazione

2.1 Strategia generale

Il progetto UNaLab mira a creare comunità resilienti al cambiamento climatico, quindi capaci di adattarsi a situazioni ambientali estreme quali forti precipitazioni ed elevate temperature. Nel contesto di aree urbane sempre più in difficoltà a gestire prolungati periodi di siccità e ondate di calore, la scelta della vegetazione e soprattutto il suo metodo di irrigazione sono fondamentali per garantirne la sopravvivenza e il corretto svolgersi delle funzioni ricreative all'interno del parco. La strategia dell'irrigazione contribuisce alla creazione di un parco sostenibile anche dal punto di vista dell'utilizzo e riutilizzo delle risorse, basandosi su tre principi:

- Riduzione del fabbisogno idrico attraverso la scelta di specie autoctone e xerofile in accordo anche con l'esposizione solare delle aree;
- Raccolta e riutilizzo delle acque meteoriche attraverso un sistema di camere di detenzione sotto la piazza gradonata, che funge da riserva idrica per irrigare nel periodo estivo;
- Irrigazione differenziata e mirata degli spazi, per esempio in maniera diffusa in quelli a maggiore frequentazione e fattibilità tecnica (piazza e area gioco), in maniera puntuale per le alberature (per cui viene garantita per i soli primi 3 anni dopo l'impianto).

2.2 Tipologie

Come specificato nella tavola dell'irrigazione (I0070 ESE DEF PAE T004) sono presenti differenti tipologie a seconda degli usi degli spazi da irrigare e del tipo di vegetazione proposta:

- Irrigatore statico
- Ala gocciolante
- Anello gocciolante
- Sistema integrato di impianto e irrigazione per forestali (ad esempio il sistema Cocoon©)

3 Pavimentazioni

3.1 Pavimentazioni drenanti

La resilienza del parco ai fenomeni metereologici sarà garantita soprattutto dalla capacità di drenaggio dei suoli. Nonostante larghe superfici verranno deimpermeabilizzate, non tutte potranno essere realizzate a verde. Le numerose superfici pavimentate devono quindi poter permettere all'acqua di essere gestita in maniera sistematica: date le condizioni poco favorevoli dei substrati presenti, che non permettono tecnologie di infiltrazione del deflusso superficiale, si è deciso di adottare pavimentazioni drenanti nella maggior parte dei percorsi, sia pedonali che carrabili. Si distinguono principalmente tre tipi di pavimentazione di questo tipo:

- Pavimentazione in ghiaia resinata carrabile (per i percorsi percorribili anche dai mezzi)
- Pavimentazione in ghiaia resinata pedonale (per i percorsi accessibili esclusivamente pedonali, ovvero a valle dell'ascensore di accesso alla scuola)
- Pavimentazione in terra stabilizzata (per la parte alta dei percorsi nella Valletta Cinque Santi, dove non è garantita un'accessibilità completa)
- Prato armato (come transizione tra la pavimentazione in ghiaia resinata e il rain garden)
- Vasche in sabbia (area gioco)

Ghiaia resinata

Terra stabilizzata

3.2 Altre pavimentazioni

In alcune aree funzionali del parco sono state proposte altri tipi di pavimentazione non drenante, a causa proprio delle funzioni da ospitare che richiedono rivestimenti particolari. Nello specifico si distinguono:

- Pavimentazione in pietra naturale (a completamento di quella storica in Largo Papacino D'Antoni)
- Pavimentazione in cls (per scalini, area feste, campi sportivi)
- Pavimentazione antitrauma (area gioco)

Per la rappresentazione dettagliata delle pavimentazioni si può fare riferimento alla tavola I0070 ESE DEF PAE T003 e al book I0070 ESE DEF PAE T011.

4 Arredi

4.1 Sedute

Le sedute svolgono un ruolo importante come fattore di qualità per gli spazi aperti, consentendone la contemplazione e la fruizione quali luoghi di socialità e aggregazione. Sono state previste diverse tipologie di sedute che si integrano con la morfologia degli spazi, come ad esempio quelle poste sopra i gradoni, o si inseriscono come elementi isolati nel paesaggio. In particolare vengono proposte le seguenti tipologie:

- Seduta in pietra su gabbione (nella piazza gradonata e lungo l'area gioco)
- Seduta in cls
- Seduta in cls rivestita in legno
- Tavoli da pic nic in cls con panca (area feste, area picnic e frutteto)

Sedute in cls

4.2 Aree ludiche

Il cosiddetto Giardino del Gioco è collocato in una delle posizioni più favore voli del sito, ovvero nell'area piana di piazzale Duca D'Aosta, che gode di un prolungato soleggiamento in tutte le stagioni e una visuale sopraelevata sulla piazza e sulla caserma. Il progetto prevede due aree ludiche distinte, benché collegate: l'area gioco (250 mq), delimitata da una siepe e una recinzione per motivi di sicurezza e dotata di giochi in legno accessibili, e uno spazio multifunzionale per feste all'aperto o altre attività ludiche, quali pattinaggio o giochi di gruppo (200 mq).

4.3 Aree sportive

L'area sportiva è concentrata sul sedime dell'edificio L, sfruttando un piano a quota + 48,00 di circa 660 mq; è concepita come uno spazio polivalente in cui è possibile praticare contemporaneamente più attività sportive, anche grazie alla presenza di una rete parapalloni.

4.4 Altri arredi

A corredo delle aree ludiche e di sosta è prevista l'istallazione di cestini portarifiuti in metallo e rastrelliere per le biciclette, come mappati in tavola.
Nell'area picnic, lungo il muro di contenimento del versante nord, è stato ipotizzato un angolo con forno comune, come richiesto dai cittadini nel processo di co-creation.

Per la rappresentazione dettagliata degli arredi si può fare riferimento alla tavola I0070 ESE DEF PAE T003 e al book I0070 ESE DEF PAE T011.