



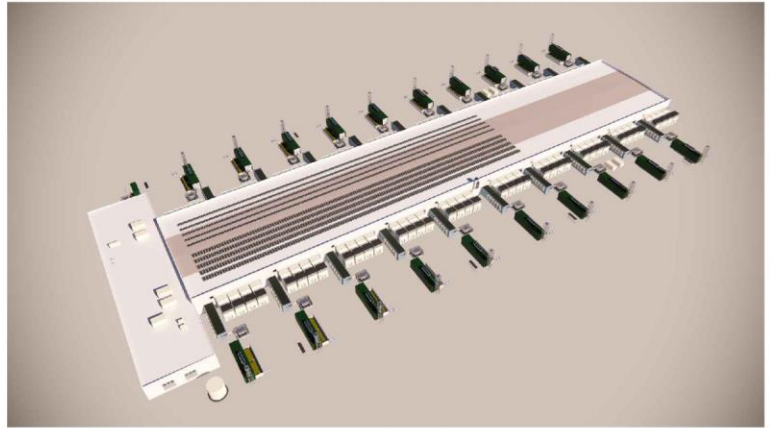
COMUNE di NOVIGLIO

Piazza Roma, 1 - 20082 Noviglio (MI)

COMMITTENTE

NOVIGLIO DATACENTERS MXP I S.R.L.

via Broletto, 35 - 20121 MILANO



PROGETTO ARCHITETTONICO **STARCHING**

Ripa di Porta Ticinese 75 - 20143 MILANO
tel 0287283000 fax 0287283067 e-mail mailbox@starching.it
Via Cristoforo Colombo 456 - 00145 ROMA
tel 0657287146 fax 0657138081 e-mail
mailbox.roma@starching.it

GEOLOGO **SoilData** STUDIO ASSOCIATO

via Mario Greppi, 34/A - 23899 Robbiate (LC)
tel 0399280280 fax 0399289091 e-mail soildata@soildata.it

CONSULENTE ACUSTICO **TECNICA AMBIENTE** COSTANTINO CERTEZZE

Via Vincenzo Russo 9 - 20127 MILANO
tel/fax 0228040510 e-mail info@tecnicambiente.it

PROGETTO IMPIANTI **ARIATTA** INGEGNERIA DEI SISTEMI SPA

Via Elba, 12 - 20144 MILANO
tel 024990271 fax 024692845 e-mail ariatta@ariatta.it

CONSULENTE OPERE ESTERNE **IC Ingegneri Consulenti**

Via Frua 22 - 20146 MILANO
tel 0248518862 e-mail info@ingegnericonsulenti.com

PROGETTO STRUTTURALE **Redesco** Structural Engineering

Via Vincenzo Gioberti, 5 - 20123 MILANO
tel 024699020 fax 02436478 e-mail redesco@redesco.it

CONSULENTE PAESAGGIO **P'NV**

Via Vincenzo Vela, 1 - 20133 MILANO
tel 0283548848 e-mail info@parcnouveau.com

PROGETTAZIONE ANTINCENDIO **AFC S.r.l.** SICUREZZA E SOLO QUESITI

Via Leon Battista Alberti, 6 - 20149 MILANO
tel/fax +39 0245479688 e-mail info@afcsr.it

Oggetto

PROGETTO ESECUTIVO

REDATTO IN BASE ALL' ART. 33 D.P.R. 5 OTTOBRE 2010, N. 207 E S.M.I. -

PARCHEGGI E AREE VERDI - COMUNE DI NOVIGLIO Frazione Santa Corinna
PARCHEGGI E AREE VERDI IN CESSIONE E ASSOGGETTATI AD USO PUBBLICO sub Ambiti AdT1a - AdT1b
in conformità al Piano Attuativo adottato con delibera del 14/12/2021

Categoria	ISSUED FOR CONSTRUCTION- BP4	Emissione DATA	Vers.	Dis.	VERSIONE
RELAZIONE PAESISTICA (LANDSCAPING REPORT)		06/03/2023	00	FRDP	EMISSIONE
		27/03/2023	01	FRDP	EMISSIONE FINALE
Elaborato n° GI002	SCALA -				
Nome file GI002-REL-PAE	Codice commessa P10424				
Controllato FD	Approvato LM				

Indice

1	OGGETTO	4
2	PREMESSE	5
2.1	Stato dei luoghi	5
3	PROGETTO	6
3.1	Aree verdi di mitigazione	7
3.2	Parcheggio Verde	11
3.3	Parco Alessandrini	12
3.4	Pavimentazioni e arredo	13

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 – Inquadramento dell’area</i>	4
<i>Figura 2 – Mosaico territoriale</i>	5
<i>Figura 3 – Planimetria generale Opere di Urbanizzazione</i>	6
<i>Figura 4 – Schema fascia ecotonale</i>	7
<i>Figura 5 – Schema fascia boschiva</i>	8
<i>Figura 6 – La vegetazione nel tempo</i>	8
<i>Figura 7 – Area umida</i>	9
<i>Figura 8 – Rinaturalizzazione canali esistenti</i>	9
<i>Figura 9 – Percorso benessere e recinzione in paletti di legno integrata in siepe naturaliforme</i>	13

1 OGGETTO

La presente Relazione Paesistica illustra le caratteristiche del progetto delle Opere a Verde negli ambiti delle Opere di Urbanizzazione relative alla realizzazione del nuovo Data Center sito a Noviglio, nell'ambito di trasformazione AdT 1° di Santa Corinna.

Come già evidenziato nella Relazione illustrativa dell'intervento (GI001-BP4-REL-ILL) l'area del progetto si trova vicino al confine del Parco Agricolo Sud, all'interno del comune di Noviglio, al confine con il comune di Binasco, nella città metropolitana di Milano.

Le scelte che guideranno questa fase progettuale seguiranno gli stessi principi delle precedenti fasi progettuali: sostenibilità, resilienza, ecologia, tenendo sempre presente il contesto storico, l'assetto e le trame dei luoghi oggetto di intervento. L'obiettivo sarà quello di mitigare il nuovo Data Center attraverso la ri-naturalizzazione degli spazi intorno all'edificio, con l'obiettivo di ricreare la memoria vegetale e agraria dell'esistente.



Figura 1 – Inquadramento dell'area

Lo scopo del lavoro del progetto di paesaggio include:

- lo strato di terreno vegetale che si comporrà del terreno derivante dallo scotico dell'area arricchito di compost vegetale (25cm in corrispondenza di arbusti ed erbacee - 120cm in corrispondenza delle alberature)
- tutto il materiale vegetale comprensivo di alberature, arbusti ed erbacee
- tutti le operazioni e gli elementi complementari alla messa a dimora delle piante
- le pavimentazioni del percorso benessere nell'area verde Adt1a e della ciclabile nell'area verde Adt1b
- la recinzione e i cancelli metallici nelle aree verdi
- la recinzione in paletti di legno integrata in siepe naturaliforme

2 PREMESSE

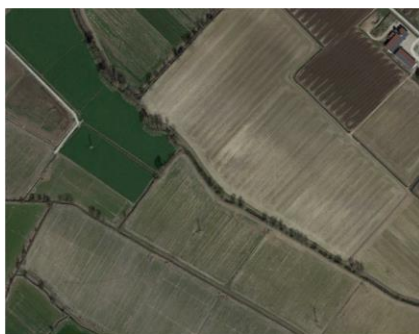
2.1 Stato dei luoghi

Il progetto confina con l'area del Parco Agricolo Sud di Milano, a matrice prettamente agricola che risulta elemento di forte valore paesaggistico, storico, culturale e ambientale, e con una fascia di protezione paesaggistica di fiumi e torrenti. Inoltre, si colloca a ridosso della SP30 in un lembo di territorio agricolo circoscritto tra elementi del tessuto urbano ed aree produttive. Tra gli elementi del contesto antropico risalta l'arteria autostradale A7 e i centri storici di antica formazione individuati dalla Cascina Conigo a nord dal Castello Visconteo di Binasco a sud.

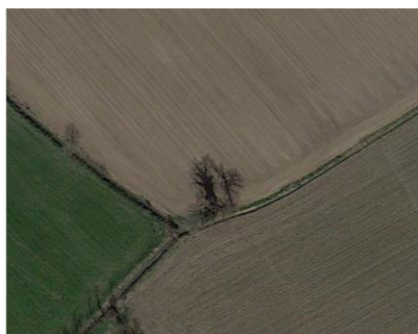
È importante sottolineare il rapporto di prossimità con gli elementi significativi del contesto paesaggistico: le aree protette e la Rete Ecologica Regionale.

Il paesaggio circostante risulta essere un territorio completamente antropizzato, dove gli elementi naturali sono pochi e preziosi. La struttura è data dall'intreccio dei campi e dei canali che li attraversano, i confini sono definiti da specifiche formazioni vegetative del territorio e dalle fasce ripariali che caratterizzano i canali.

Dalle analisi effettuate nelle fasi precedenti del progetto, è chiaro che l'eco-mosaico del territorio è costituito da pochi collegamenti sia per la mancanza di elementi naturali sia perché la modernizzazione delle procedure agricole ha reso meno necessaria la presenza di filari alberati e fasce arbustate.



Struttura dei campi



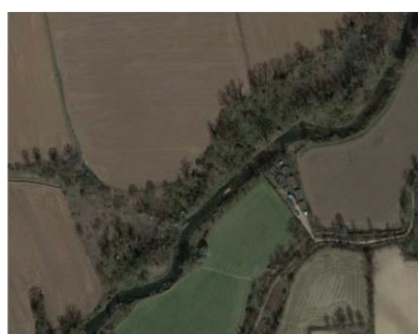
Alberi isolati



Campi coltivati



Rogge



Vegetazione ripariale



Filari alberati

Figura 2 – Mosaico territoriale

3 PROGETTO

La progettazione degli spazi aperti inserisce il nuovo intervento all'interno del paesaggio circostante, caratterizzato da una matrice fortemente agricola.

L'idea progettuale parte dagli elementi storici e consolidati di questo paesaggio rurale, quali le cascine, i campi agricoli, i filari, le rogge e i boschi, cercando di intervenire per creare una continuità paesaggistica, rispondendo alle esigenze del paesaggio e riequipaggiandolo dei suoi elementi costituenti.

Si garantisce la mitigazione dell'edificio del Data Center soprattutto sul lato Nord che affaccia sul comparto residenziale. Per accentuare l'azione di mitigazione visiva i movimenti di terra vengono arricchiti con arbusti e alberature.



Figura 3 – Planimetria generale Opere di Urbanizzazione

LEGENDA GENERALE
GENERAL LEGEND

- Adt1 a-b Superficie territoriale
Adt1 a-b Development area
 - Superficie fondiaria
Private building plot
 - Verde pubblico / Opere di urbanizzazione - Prato fiorito biodiverso
Public greenery / Urbanization works - Biodiverse flower meadow
 - Bacini di ritenzione
Retention basins
 - Bacino di ritenzione - Rain garden
Retention basins - Rain garden
 - Percorso Wellness loop (calcestre)
Wellness loop path (compacted ground)
 - Marciapiedi
Sidewalk
 - Recinzione metallica
Metal Fence
 - Recinzione bassa in paletti di legno integrati in siepe naturaliforme
Low wood poles in naturalistic green hedge
 - Stalli moto, stalli auto e stalli parcheggio disabili
Parking lot for motorcycle, cars and parking slot for people with disabilities
 - Stalli bici
Bike parkings
 - Percorso ciclopedonale di progetto
New pedestrian cycle path
 - Viabilità di progetto
New traffic network
 - Viabilità esistente
Existing traffic network
 - Corsi d'acqua esistenti
Existing water channel
 - Corsi d'acqua di progetto
New water channels
 - Vincolo 150 m reticolo idrico principale (42/2004)
Main water network constraint 150 m (42/2004)
 - Alberi
Trees
 - Arbusti ed erbacee
Shrubs and herbaceous
 - Alberi esistenti fuori dal confine di proprietà
Existing trees out of property boundaries
 - Posizionamento cabina auto elettriche Enel X - da coordinare nelle prossime fasi progettuali
Enel X electric car cabin location - to be coordinated in the next project phases
- * Per gli stalli con ricarica veicoli elettrici fare riferimento alle planimetrie di dettagli
* For location of parking lots with charging devices refer to detailed plan
CFR. GI00-BP4-ELENCO_DOC

La strategia delle opere a verde prevede la creazione di aree verdi stratificate, per favorire la creazione di macchie vegetate varie e biodiverse, e un'interpretazione dell'orografia esistente.

La piantumazione di diverse specie di età differenti creerà molteplici habitat: aree umide erbacee, arbustive e boschive, filari singoli, stratificati e monumentali, aree di foresta di pianura che si dissolvono in prateria aperta. L'obiettivo è quello di creare aree naturalistiche con un significativo valore ecologico.

3.1 Aree verdi di mitigazione

Le opere di mitigazione del nuovo Data Center si concentrano prevalentemente nella porzione di lotto a nord dell'edificio, in quanto confinante con l'area residenziale di Santa Corinna, e all'estremità ovest del lotto è prevista la creazione di un'area umida boscata con percorso benessere.

Il trattamento prevederà la messa a dimora di filari stratificati di esemplari arborei, in modo da ottenere, ove necessario, uno spesso fondale alberato che mitighi l'impatto degli edifici di progetto.

La stratificazione prevede la messa a dimora di una fascia di specie erbacee ed arbustive basse, al di sopra della quale sarà collocata una macchia arborea, andando a creare una fascia ecotonale. Le fasce ecotonali, o fasce tampone, sono habitat di transizione tra ecosistemi adiacenti di natura diversa, in cui si riscontrano un numero ed una densità di specie molto elevata. La naturalità di un luogo si caratterizza molto per la presenza di abbondanti fasce ecotonali, nelle quali lo scambio di energia e la biodiversità è particolarmente elevata. All'interno di queste fasce si trova una grande ricchezza avifaunistica.

La stratificazione del verde permetterà agli alberi di crescere lasciando più o meno spazio a sottobosco, cespugli e specie coprisuolo e aumentando così la biodiversità della zona. Infine, saranno disposti alberi di grandi dimensioni a filari irregolari (mono o pluri specifici), per garantire un aspetto più naturalistico e meno statico della vegetazione.

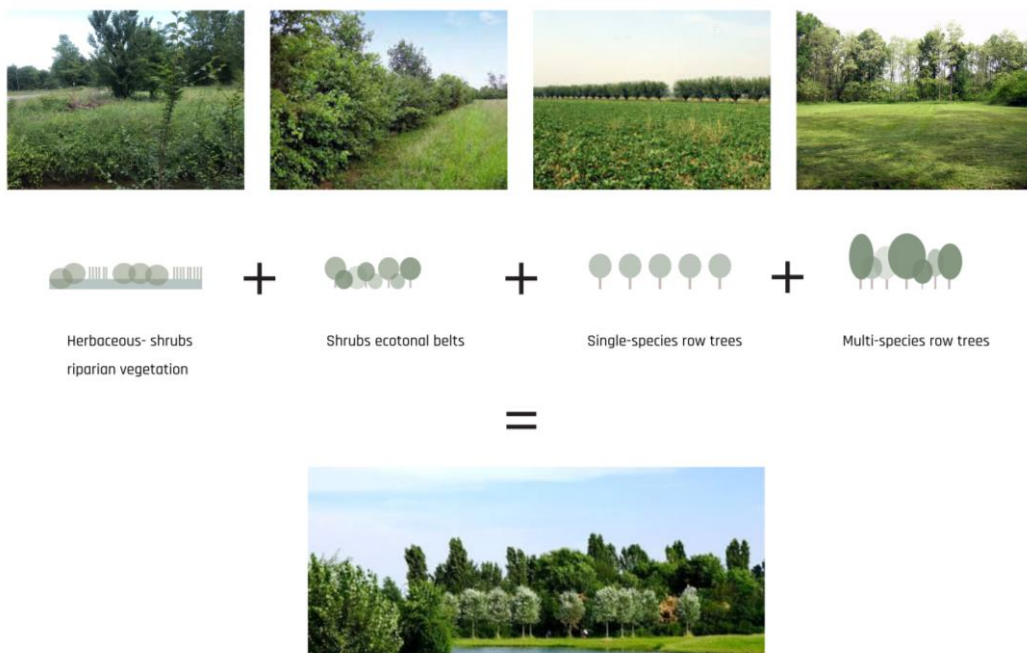


Figura 4 – Schema fascia ecotonale

Per quanto riguarda la selezione delle specie vegetali, due tipi di fasce boschive si intrecceranno nella zona: quella di pianura nella zona più secca, con specie come querce e carpini, e quella igrofila, con salici e pioppi; intervallate da specie arbustive come nocciolo e biancospino, che forniscono cibo per insetti impollinatori, micro-mammiferi e uccelli.

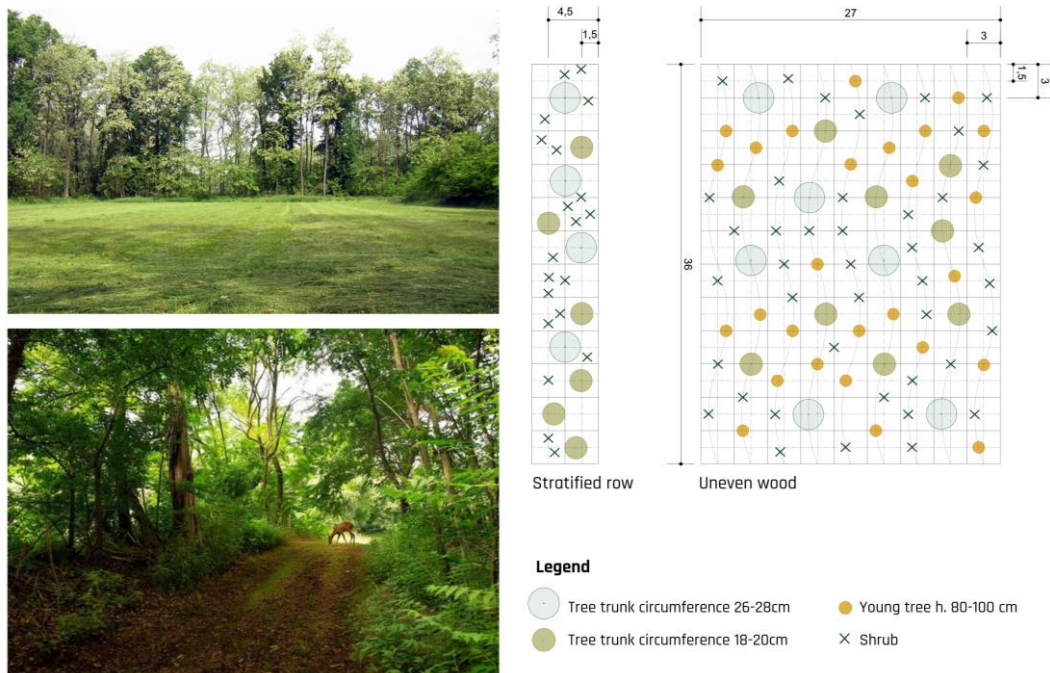


Figura 5 – Schema fascia boschiva

L'impianto dei filari stratificati e della macchia boschiva sarà disetaneo e si comporrà dunque di alberi di diverse età e dimensione. Tale impianto rappresenterà un vantaggio da diversi punti di vista, garantendo un migliore attecchimento della vegetazione e un senso di naturalità maggiore. Di seguito una sezione rappresentativa dell'evoluzione nel tempo degli alberi.

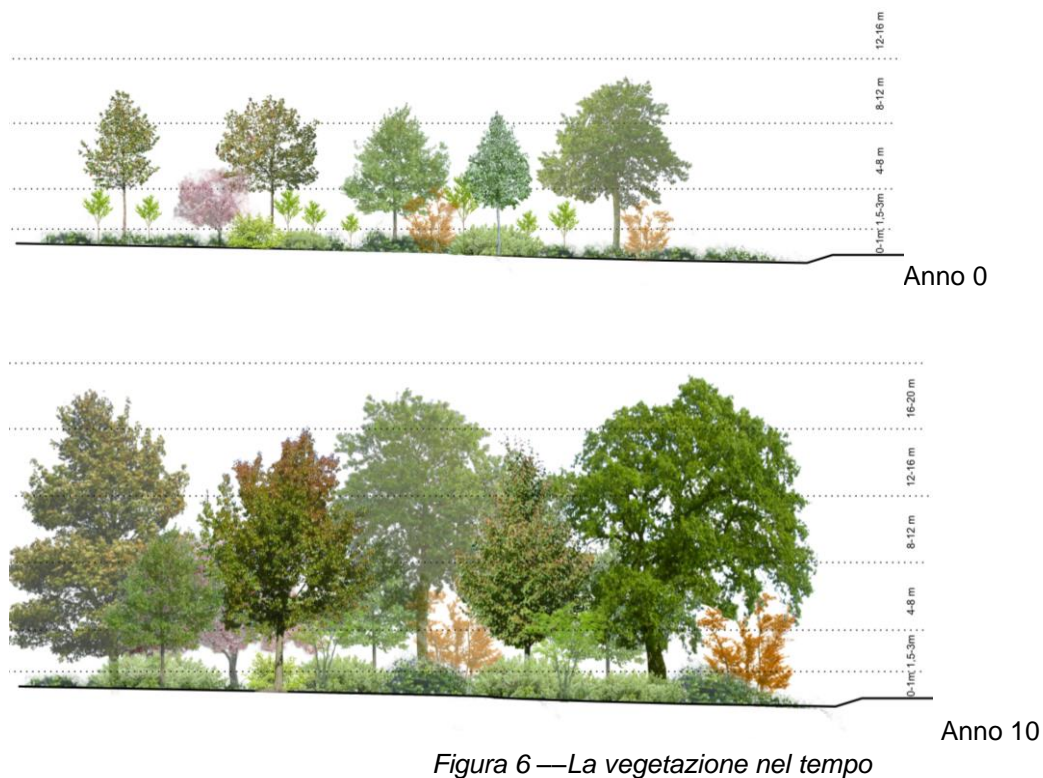


Figura 6 — La vegetazione nel tempo

A ovest dell'area di intervento verrà creato un habitat umido, con un piccolo laghetto e vegetazione ripariale. La creazione di ambienti acquatici, stagni e laghi, ha una grande importanza nella progettazione di sistemi rurali, per gli effetti ambientali e per i servizi naturali che questi ecosistemi offrono.

Le zone umide dal punto di vista ecologico sono ecotoni dove si incontrano ecosistemi terrestri e acquatici. In questi sistemi abbiamo una straordinaria biodiversità, composta da una moltitudine di piante, insetti, anfibi, rettili, pesci, uccelli, mammiferi e un intero mondo di microrganismi.

Queste zone umide rappresentano anche luoghi dove le persone possono trascorrere del tempo in natura. Il "percorso benessere" attraversa l'area pubblica per arrivare al lago artificiale dove saranno presenti zone relax.

L'area sarà popolata da specie tipiche delle conformazioni boschive igrofile che vegetano i corsi d'acqua e l'intorno degli specchi d'acqua (come salici, ontani e pioppi). Intorno al bacino corre il percorso ciclopedonale che, passando parallelamente alla strada, attraversa tutto il lotto di progetto per ricollegarsi alla ciclabile esistente.



Figura 7 – Area umida



Figura 8 – Rinaturalizzazione canali esistenti

Le specie arboree previste da progetto sono: *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Carpinus betulus 'fastigiata'*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Aesculus x carnea*, *Morus Alba*, *Prunus avium*, *Platanus hybrida*, *Populus nigra 'italica'*, *Populus alba*, *Prunus padus*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Quercus ilex*, *Salix alba*, *Tilia Cordata*, *Ulmus minor*.

LN-01 Landscape Design



Alberi

Trees

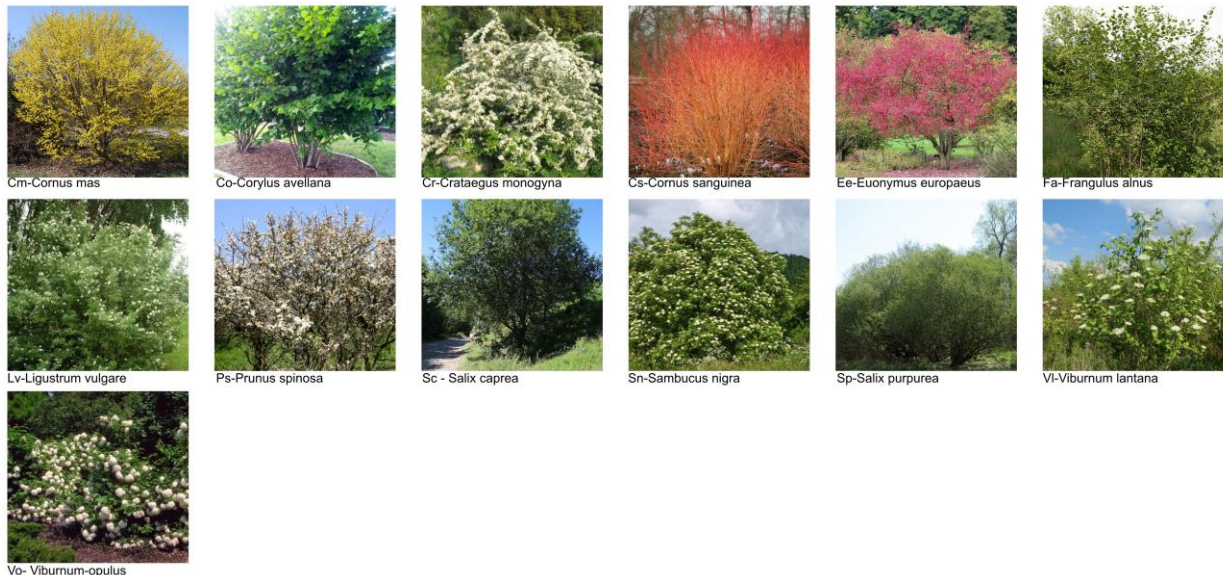


Le specie arbustive alte previste da progetto sono: *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Frangulus alnus*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Salix caprea*, *Salix purpurea*, *Sambucus nigra*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*.

LN-02 Landscape Design



Arbusti alti



Le specie arbustive basse ed erbacee previste da progetto sono: *Artemisia vulgaris*, *Rosa Arvensis*, *Rosa Canina*, *Teucrium chamaedrys*, *Anemonoides nemorosa*, *Centaurea cyanus*, *Linum perenne*, *Salvia pratensis*, *Vinca minor*.

LN-03 Landscape Design



Arbusti bassi ed erbacee

Low shrubs and herbaceous



Artemisia vulgaris



Rosa Arvensis



Rosa Canina



Teucrium chamaedrys



Anemonoides nemorosa



Centaurea cyanus



Linum perenne



Salvia pratensis



Vinca minor

Le specie igrofile previste da progetto sono: *Arundo Donax*, *Equisetum Palustris*, *Eupatorium Cannabinum*, *Lithrum Salicaria*, *Phragmites Australis*, *Pontederia Cordata*, *Typha Latifolia*.

LN-04 Landscape Design



Erbacee igrofile

Hygrophilous herbaceous



Arundo Donax



Equisetum Palustris



Eupatorium Cannabinum



Lithrum Salicaria



Phragmites Australis



Pontederia Cordata



Typha Latifolia

3.2 Parcheggi Verdi

Data la riduzione di terreno permeabile, si è reso necessario progettare i parcheggi con l'obiettivo di renderli il più naturalistici possibile, cercando di non farli percepire come luoghi vuoti e senza uno scopo quando non utilizzati, ma parte integrante del paesaggio.

Il parcheggio P2 ad est dell'area di progetto è affiancato da movimenti di terra, che mitigano la vista dall'esterno, donando anche una sensazione di privacy. Le morfologie sono arricchite da una macchia arbustiva folla, composta principalmente da noccioli e biancospini (*Corylus avellana* e *Crataegus monogyna*). Ad ombreggiare e arricchire i parcheggi, filari di *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Carpinus betulus 'fastigiata'*, in linea con le specie tipiche del bosco planiziale quercu-carpineto.

Lungo il parcheggio P2 è previsto un percorso ciclabile che collega la rete esistente al lotto di progetto. Il nuovo percorso ciclabile sarà affiancato da un filare di *Populus nigra 'italica'*, e si unirà al percorso benessere, in calcestre permeabile, che affianca tutto il lotto fino ad arrivare alla zona naturalistica umida.

I filari e le fasce arbustive piantumate serviranno a mitigare l'impatto del parcheggio sul paesaggio circostante, garantendone anche l'ombreggiamento.

Infine sono stati previsti dei bacini di ritenzione delle acque meteoriche a lato di entrambi i parcheggi, per raccogliere e drenare l'acqua piovana che verrà convogliata verso quest'area. Questi bacini non avranno solo la funzione drenante, ma saranno dei veri e propri "rain gardens". Oltre al rilascio nel reticolo idrico minore superficiale, questi invasi naturali avranno anche lo scopo di filtrare e depurare in maniera del tutto naturale l'acqua raccolta, consegnando così alla rete idrica acqua meno inquinata.

3.3 Parco Alessandrini

Oggetto di intervento è anche l'area verde in cessione sub ambito AdT 1b, confinante con il parco Alessandrini. Quest'area sarà trattata naturalisticamente, implementando la macchia arborea e arbustiva esistente con nuovi esemplari e prevedendo un nuovo tratto di pista ciclabile, con trattamento uguale al tratto previsto all'interno del sub Ambito AdT 1a (P2). La nuova ciclabile sarà affiancata da un filare di pioppi cipressini (*Populus nigra 'italica'*), e collegherà l'area oggetto di intervento con la rete ciclabile esistente. L'area verde di nuova formazione avrà la funzione di un piccolo parco naturalistico, che ospiterà una macchia boschiva composta dalle stesse specie arboree e arbustive tipiche del bosco planiziale a quercio-carpineto: *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*. Inoltre quest'area avrà una porzione di radura a confine con il parco Alessandrini esistente, rappresentandone di fatto un'estensione.

3.4 Pavimentazioni e arredo

Le pavimentazioni previste per l'intera area di progetto sono state scelte nell'ottica di mantenere il più possibile il terreno permeabile e/o drenante.

A questo scopo, tutto il percorso benessere sarà realizzato in terra stabilizzata che garantirà la permeabilità del suolo e rappresenterà un elemento coerente con la sistemazione naturalistica.

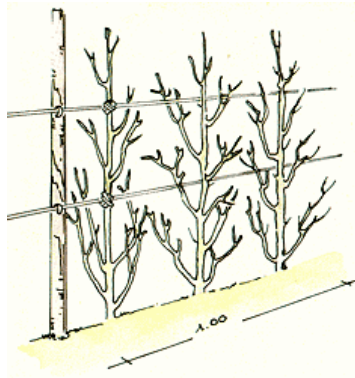


Figura 9 – Percorso benessere e recinzione in paletti di legno integrata in siepe naturaliforme

Lungo il percorso benessere e nei pressi dell'area umida ad ovest saranno previste delle sedute, con l'obiettivo di trasformare queste aree in luoghi dove sia possibile rilassarsi ed entrare a contatto con la natura.

Le aree verdi asservite ad uso pubblico ad accessibilità limitata saranno delimitate da una recinzione in pali di legno e siepe mantenendo un carattere più naturalistico. Dove necessario, in prossimità degli ingressi e degli accessi ai canali, la suddetta recinzione sarà sostituita con una recinzione metallica in continuità con la recinzione dell'area privata per garantire la sicurezza. La recinzione con pali e siepe sarà conveniente in termini di costi e manutenzione, oltre che dal punto di vista ambientale. Il legno non sarà trattato ma verrà utilizzato legno durevole naturale (larice, castagno) così da evitare i costi di smaltimento in discarica autorizzata. Il filo zincato potrà esser riciclato come materiale ferroso in ottemperanza ai CAM vigenti.



Luca Manzocchi

23/01/2023