



PROGETTISTA



PLANNING & MANAGEMENT S.r.l.

Via Corsica, 2/15 - 16128 Genova
Tel. 010 588149 Fax 010 594422
e-mail info@pmingegneria.it

atelier
di architettura

Atelier di architettura
Via Guala, 2 - 16158 Genova
Tel. 010 6121601 Fax 010 6120350
e-mail info@atelierdiarchitettura.eu

OBR

Open Building Research S.r.l.
Via Ciovasso, 4 - 20121 Milano
Tel. 02 84268200 Fax 02 84268250
e-mail info@obr.eu

SC

STUDIO TECNICO CECCHINI
IN GENOVA E LA SPEZIA

16124 GENOVA - Via Edilio Raggio n.11/11 sc. A
19124 LA SPEZIA - Via Tolone n.14/17 (2° piano)
Tel. - Fax 010 50 61 85 - Cell. 335 640 32 64
mail: studiotecnicocecchini@gmail.com

STUDIO DI GEOLOGIA
Dott.ssa ELISABETTA BARBORO
Geologo Consulente ambientale
Via Cibrario 31/6 16154 Genova
Tel. 010/6049472 335 6450816
e.mail ebarboro@libero.it

PN STUDIO
PROGETTO NATURA

Via Cadolini 32, scala C - 20137 Milano
Tel. 0236556175 Fax 02700593894
e-mail info@pnstudio.net

CLIENTE



cdp Immobiliare

cdp Immobiliare s.r.l. - Via Versilia, 2 - 00187 Roma

COMMESSA



Comune di Genova
Ex Ospedale Psichiatrico di Quarto
via G. Maggio

PIANO URBANISTICO OPERATIVO

TITOLO

RELAZIONE AGRONOMICA

	SIGLA/INITIALS	DATA/DATE	SCALA/SCALE	FOR./SIZE	DOCUMENTO N./DOCUMENT Nr.	REV.	
DISEGN./DRAWN				A4	E601R0LU001		
CONTR./CHECKED						foglio sheet	
APPROV./APPROV.	F. N.	DIC. 2016				cont. su cont. on	

Ex Ospedale Psichiatrico
via G. Maggio, 5 - Genova Quarto



1

Studio agronomico e vegetazionale
relativamente al progetto di recupero del complesso immobiliare
2° fase dell'ambito di studio, 2016

PN Studio PROGETTO NATURA

Viale Monte Nero 12 20135 MILANO
tel +39 02 836 415 68 fax +39 02 700 593 894
info@pnstudio.net www.pnstudio.net

INDICE

Premessa.....	3
Inquadramento territoriale, ecologico e paesaggistico	4
Descrizione dell'area di studio	5
Risultati dello studio agronomo e vegetazionale.....	6
Indicazioni progettuali sulla base dei risultati	8
La zona monumentale.....	10
Il parco naturalistico.....	11
Allegati.....	12

Premessa

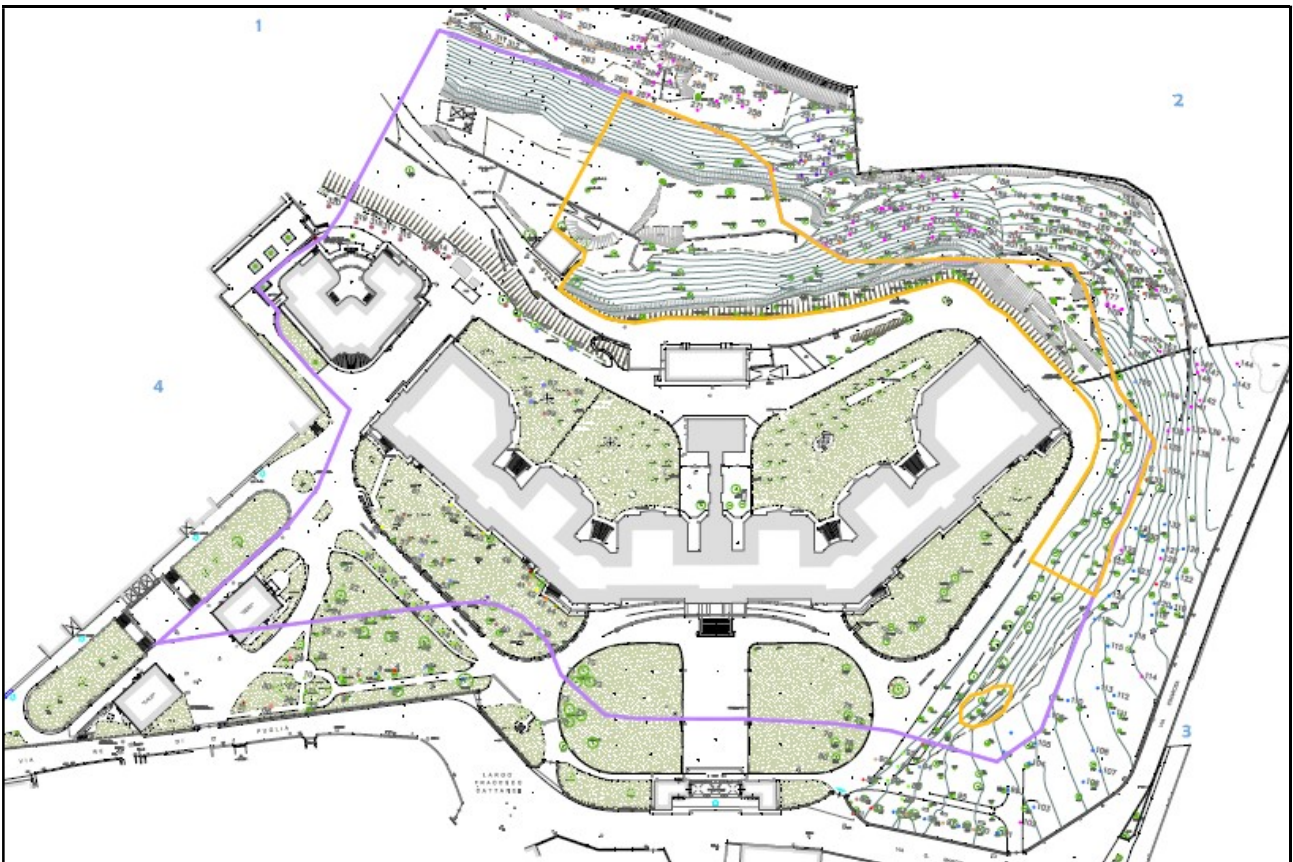
Nell'ambito del progetto di recupero del complesso immobiliare dell'ex Ospedale Psichiatrico di Genova Quarto, ci è stato conferito l'incarico per lo studio agronomico e vegetazionale relativo al parco e al patrimonio arboreo di proprietà di CDP Immobiliare s.r.l..

In particolare, ci è stato richiesto di completare il precedente studio agronomico 1° fase, (redatto dallo studio NATURA INSIEME nel 2015) sulla parte restante di parco di superficie pari a 52.000 m2 circa, eseguendo il rilievo e relativa VTA (valutazione visiva di stabilità), secondo il protocollo SIA, per verificare la consistenza e lo stato di salute del patrimonio arboreo finalizzati al percorso progettuale inerente il PUO. Il presente studio viene pertanto identificato come "2° fase dell'ambito di studio, 2016".

Il rilievo arboreo si è basato su quello topografico fornito dal Committente, che identificava gli esemplari arborei con diametro del tronco superiore a 30 cm. Su di questi è stato fatto un primo screening per areali, ovvero le zone con diverse caratteristiche ambientali e paesaggistiche. Quindi sono stati eseguiti i rilievi in campo, secondo il protocollo SIA, e utilizzando la stessa scheda usata nel precedente studio agronomico, per facilitare una lettura complessiva dei dati.

A tale studio, inoltre, si fa riferimento per l'attenta analisi urbanistica e vegetazionale.

I rilievi sono stati eseguiti in due *tranches*, rispettivamente dicembre 2015 e maggio 2016, a seguito di un intervento di pulizia e diradamento per poter accedere alle aree (vedi tavola).



**Tavola 1: in viola è perimetrata l'ambito di studio di 2° fase
in giallo le aree diradate per consentire il rilevamento.**

Inquadramento territoriale, ecologico e paesaggistico

Per quanto riguarda l'inquadramento urbanistico si fa riferimento al precedente studio, che esaminava nel dettaglio la vincolistica.

In particolare si richiamano:

- Vincolo Architettonico, codice monumentale 28: "OSPEDALE PSICHIATRICO"
- Vincolo Paesistico bellezza d'insieme, codice 070137: "FASCIA COSTIERA FINO A QUOTA 100 DAL TORRENTE NERVI AL TORRENTE STURLA NEL COMUNE DI GENOVA - QUARTO E QUINTO"

Si vogliono qui inoltre richiamare le indicazioni emerse dal **Piano del Verde**, approvato dalla giunta Comunale nell'aprile 2012. Tale Piano progettava la Rete Ecologica Comunale (REC) in continuità con la Rete Ecologica Regionale (RER), attraverso una serie di elementi quali aree nodali, aree di tappa e corridoi.

In particolare l'**Area Nodale N° 9**, denominata "*Torrente Sturla e sistema dei giardini storici*", è costituita dal *Sistema di parchi storici e grandi giardini, pubblici e privati, lungo il torrente Sturla da Nord a Sud (giardini dell'ex Ospedale Psichiatrico, di Villa Quartara, Villa Carrara, dell'Ospedale Gaslini)*. Più a Nord connessione aree tappa RER con l'alto torrente Sturla e San Desiderio.

Tale area Nodale ricade all'interno del PUC nel Distretto di trasformazione n° 28 "Ex O. P. di Quarto".

Tra le azioni prioritarie individuate dal Piano del Verde per l'Area Nodale N° 9 e in particolare per il parco dell'ex O. P. di Quarto, vi era quella di salvaguardare la formazione di pini e cedri in corrispondenza di via G. Maggio angolo via Cimarosa, all'interno del quale era prevista la costruzione di un parcheggio interrato che, a seguito di tale prescrizione, è stata poi spostata al di sotto della *pelouse*.

Si suggeriva inoltre di:

- salvaguardare la continuità di una copertura arborea estesa e secolare;
- di favorire forme di adozione ad usi temporanei dai cittadini al fine di contenere il degrado di tali aree;
- di valorizzare il ruolo del parco all'interno della Rete Ecologica Urbana (REC), in diretta connessione con la Rete Ecologica Regionale (RER), lungo l'asta fluviale del torrente Sturla, sino al mare rafforzando le connessioni tra le aree verdi con corridoi verdi (filari, siepi, ecc.).

Veniva riconosciuto al parco dell'ex O.P. un ruolo primario nella REC, per la localizzazione in continuità con la RER, l'estensione e la qualità ecologica. In particolare nel versante acclive Nord del parco (settore 3), era stata rilevata (2011) una garzaia di Airone cinerino (*Ardea cinerea*), tuttora presente con diverse coppie nidificanti.



La garzaia di aironi presente nel settore 3 del parco

Descrizione dell'area di studio

L'area del presente studio fa parte del parco afferente al compendio immobiliare di estensione pari a 56.000 m² di cui, oltre la metà occupato da vegetazione, a prevalenza di specie arboree ed elementi relittuali di siepi arbustive.

In continuità con quanto riportato nel PTCP e nel precedente studio 1° fase, il parco è riconducibile a tre macrozone, che danno origine a distinti paesaggi vegetazionali, in funzione sia delle specie vegetali ma anche della morfologia, acclività e dell'esposizione.

Queste sono rappresentate da:

- A. **Complesso monumentale** comprendente l'ex Ospedale Psichiatrico e gli alberi radicati nelle adiacenze. È caratterizzato sul fronte da un'ampia *pelouse* pianeggiante, circondato da airole e viali con esemplari arborei di palma (*Phoenix canariensis*), lecci (*Quercus ilex*), cedri dell'atlante (*Cedrus atlantica*) e una lagerstroemia (*Laerstroemia indica*), siepi di oleandro (*Nerium oleander*) e pittosporo (*Pittosporum tobira*). Sul retro le airole ospitano esemplari di platano (*Platanus x hybrida*), cedri dell'atlante (*Cedrus atlantica*) e tigli (*Tilia x hybrida*).
- B. **Bosco a prevalenza di gimnosperme xerofile** a giacitura subpianeggiante e con moderata pendenza, con esposizione Sud Est - Sud, in cui sono radicati esemplari arborei di cedri del libano e dell'atlante, magnolie (*Magnolia grandiflora*), gruppi di pini domestici (*Pinus pinea*), pini d'Aleppo (*Pinus halepensis*), pini marittimi (*Pinus*

pinaster), cipressi (*Cupressus sempervirens*) e cipressi dell'Arizona (*Cupressus arizonica*), oltre a specie arbustive quali ligustro (*Ligustrum ovalifolium*) e alloro (*Laurus nobilis*).

- C. **Bosco a prevalenza di angiosperme termofile** a giacitura acclive con esposizione Nord - Nord Est, a prevalenza di robinie (*Robinia pseudoacacia*) con sporadici esemplari di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), roverella (*Quercus pubescens*), olivi (*Olea europaea*); nel sottobosco sono presenti numerose specie infestanti.

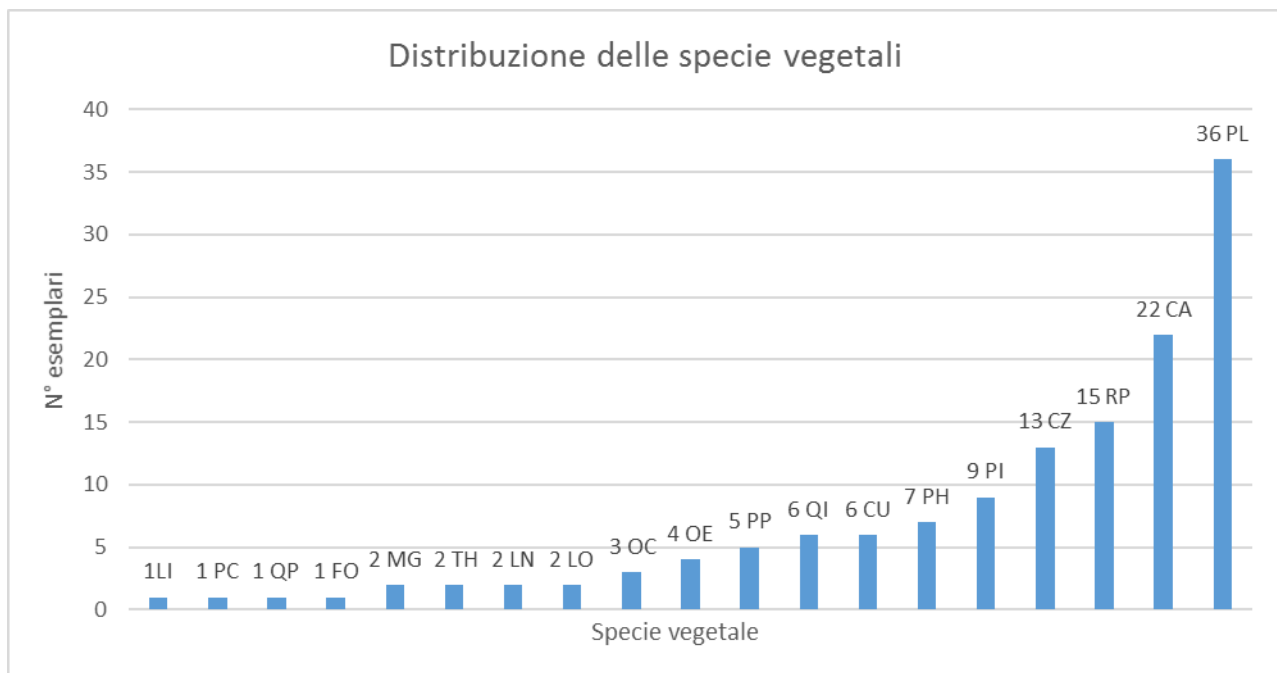
Gli alberi nelle airole attorno all'edificio nella zona A, quali lecci, platani e tigli, sono stati oggetto di drastiche potature che, congiuntamente a un sesto di impianto fitto, ne hanno in buona parte compromesso lo stato fitosanitario e il valore ornamentale in particolare dei platani.

Nella zona B il bosco a prevalenza di conifere risente anch'essa di un'eccessiva densità del sesto di impianto, mentre la boscaglia a Nord (zona C) contiene molte piante schiantate a terra e piante secche in piedi, dove a seguito dell'abbandono colturale di questo versante, prima colonizzato da specie sinantropiche come la robinia, successivamente, anche grazie all'accumulo di materiale organico, è presente una buona rinnovazione naturale. In questa zona inoltre, oltre a una forte presenza di specie infestanti, sono presenti grandi quantità di rifiuti, macerie e detriti di vario genere.

Risultati dello studio agronomico e vegetazionale (2° fase)

L'analisi VTA ha riguardato gli esemplari arborei ancora in vita censiti a completamento dell'indagine precedente.

In totale sono stati censiti 138 esemplari arborei così ripartiti:



1 LI *Lagerstroemia indica*

1 PC	<i>Phoenix canariensis</i>
1 QP	<i>Quercus petraea</i>
1 FO	<i>Fraxinus ornus</i>
2 MG	<i>Magnolia grandiflora</i>
2 TH	<i>Tilia x hybrida</i>
2 LN	<i>Laurus nobilis</i>
2 LO	<i>Ligustrum ovalifolium</i>
3 OC	<i>Ostrya carpinifolia</i>
4 OE	<i>Olea europaea</i>
5 PP	<i>Pinus pinea</i>
6 QI	<i>Quercus ilex</i>
6 CU	<i>Cupressus sempervirens</i>
7 PH	<i>Pinus halepensis</i>
9 PI	<i>Pinus pinaster</i>
13 CZ	<i>Cupressus arizonica</i>
15 RP	<i>Robinia pseudoacacia</i>
22 CA	<i>Cedrus atlantica</i>
36 PL	<i>Platanus x hybrida</i>

Scopo delle indagini di stabilità, è l'attribuzione di ciascuna pianta presa in esame ad una classe di propensione al cedimento che ne definisce il grado di pericolosità, la frequenza dei controlli e gli interventi da effettuare.

Le classi di attribuzione sono così definite:

Classe A

Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, non manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a cinque anni.

Classe B

Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti lievi, riscontrabili con il controllo visivo ed a giudizio del tecnico con indagini strumentali, tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero non si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a tre anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico.

Classe C

Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti significativi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia sensibilmente ridotto. Per questi soggetti è opportuno un controllo visivo periodico, con cadenza stabilita dal tecnico incaricato, comunque non superiore a due anni. L'eventuale approfondimento diagnostico di tipo strumentale e la sua periodicità sono a discrezione del tecnico. Questa avrà comunque una cadenza temporale non superiore a due anni. Per questi soggetti il tecnico incaricato può progettare un insieme di interventi colturali finalizzati alla riduzione del livello di pericolosità e, qualora realizzati, potrà modificare la classe di pericolosità dell'albero.

Classe D

Gli alberi appartenenti a questa classe, al momento dell'indagine, manifestano segni, sintomi o difetti gravi, riscontrabili con il controllo visivo e di norma con indagini strumentali. Le anomalie riscontrate sono tali da far ritenere che il fattore di sicurezza naturale dell'albero si sia ormai esaurito. Per questi soggetti, le cui prospettive future sono gravemente compromesse, ogni intervento di riduzione del livello di pericolosità risulterebbe insufficiente o realizzabile solo con tecniche contrarie alla buona pratica dell'arboricoltura. Le piante appartenenti a questa classe devono, quindi, essere abbattute.

Classe NA (Non Attribuita)

Gli alberi appartenenti a questa classe presentano problematiche intuibili grazie all'analisi visiva, ma non quantificabili visivamente. Pertanto richiedono un'indagine strumentale ulteriore, a seguito della quale sarà possibile attribuire la classe di stabilità.

L'attribuzione alle varie classi di stabilità dei 138 alberi esaminati è risultata la seguente:

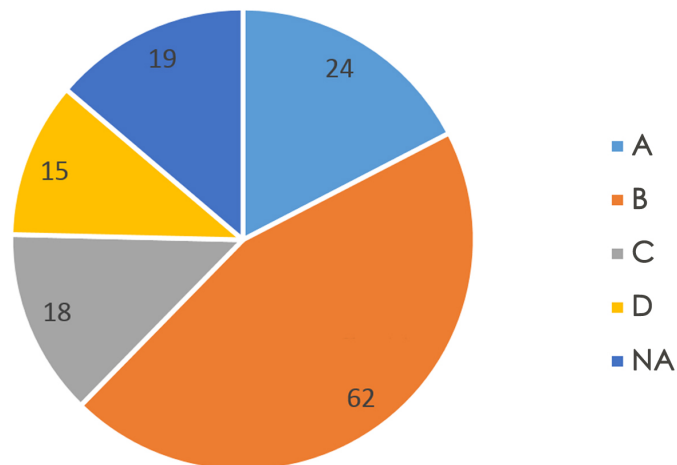
24 esemplari in classe A

62 esemplari in classe B

18 esemplari in classe C

15 esemplari in classe D

19 esemplari in classe NA



In ciascuna scheda sono pertanto indicati gli interventi necessari come potature, alleggerimenti della chioma, ecc., oppure si rimanda alle ulteriori analisi strumentali, quali analisi dendrodensitometriche a terra o in quota (1) e test tomografici (2).

(1) Il Resistograph® è uno strumento dotato di una micro-sonda con cui viene misurata la resistenza alla perforazione del legno. Le informazioni ottenute vengono riportate su un tracciato grafico che restituisce, immediatamente in campo, informazioni sullo stato interno del legno. I tracciati vengono inoltre memorizzati dallo strumento per poter essere in seguito trasferiti su un PC, in modo da fornire un documento comprovante l'analisi effettuata. Mediante questa indagine è possibile valutare i valori di densità del legno interno al fine d'individuare: cavità interne, carie e decadimenti del legno anche allo stato iniziale, che potrebbero compromettere la stabilità dell'individuo.

(2) L'Arbotom® è un tomografo ad impulsi sonici sviluppato per l'analisi e la valutazione dello stato del legno interno degli alberi. È basato sul principio della velocità di propagazione di un impulso sonoro nei materiali che attraversa; la velocità di attraversamento del legno, che è strettamente correlata con la densità del materiale, può essere utilizzata per ottenere informazioni sulla sua qualità.

Con l'applicazione di speciali sensori sul tronco (ad esempio) si è in grado di registrare la velocità degli impulsi indotti con un martello nelle varie direzioni, infatti ogni sensore è dotato



di un vibrometro e di una regolazione elettronica per l'analisi in tempo reale degli impulsi provenienti dagli altri sensori. È sufficiente stimolare ogni sensore con un martello per creare un impulso e generare così un'onda che si propaga nel legno. Il tempo di attraversamento dell'onda viene registrato e permette di ricavare la velocità dell'impulso. I dati ottenuti vengono raccolti da un'interfaccia e rielaborati da un apposito software: le velocità di ogni singolo impulso vengono inserite in un'apposita matrice consentendo di ricavare, tramite un'interpolazione, una rappresentazione grafica. Con la restituzione, bidimensionale, è possibile visualizzare le aree interne con evidenti stati di decadimento o le cavità. Tutte le restituzioni grafiche sono colorate secondo un'apposita legenda posta a lato, che assegna alla scala di colori presenti una scala di velocità di propagazione dell'onda sonora. Nella legenda è possibile osservare i valori massimi, minimi e medi definiti dall'operatore secondo gli standard di propagazione dell'onda nelle diverse specie arboree. In questo modo è possibile definire per ogni specie arborea una determinata scala capace di meglio mettere in evidenza lo stato di degradazione del legno.

Pertanto per 19 esemplari arborei, cui non è stata al momento attuale attribuita una classe di propensione al cedimento del soggetto per poter poi designarne le eventuali operazioni necessarie alla messa in sicurezza, sono state indicate le seguenti analisi strumentali:

Cod. albero	Genere	Specie	INDAGINE STRUMENTALE			
			(C: colto, F: fusto, B: branche, FO: forcilla)	Resistografo a TERRA	Resistografo in QUOTA	Tomografo
5	<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	FO		x	
6	<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	FO		x	
7	<i>Quercus</i>	<i>ilex</i>	B		x	x
10	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	B		x	
11	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	B		x	
13	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
19	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
20	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
21	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
24	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
25	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
26	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	C	x		
30	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	C e F	x		
39	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
40	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
43	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	C	x		
45	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
46	<i>Platanus</i>	<i>x hybrida</i>	FO		x	
71	<i>Pinus</i>	<i>halepensis</i>	FO		x	

Inoltre:

- 3 esemplari su cui effettuare analisi con Resistografo a terra
- 16 esemplari su cui effettuare analisi con Resistografo in quota
- 1 esemplare su cui effettuare analisi con Tomografo

Si fa notare come la grande maggioranza di alberi cui si suggerisce un approfondimento strumentale siano i platani alle spalle dell'edificio centrale che, come si diceva, sono state compromesse da pesanti potature effettuate in passate.

Indicazioni progettuali sulla base dei risultati

Sulla base delle analisi fino ad ora effettuate, è possibile fornire alcune indicazioni in merito all'intero patrimonio vegetazionale, anche in relazione ai futuri sviluppi, oltre agli interventi puntuali già riportati nelle schede VTA.

In particolare si vuole evidenziare l'opportunità di redigere un **piano di gestione pluriennale del patrimonio vegetazionale**, che preveda su tutta l'area di proprietà, il diradamento boschivo e la graduale sostituzione con specie autoctone; interventi a cadenza annuale di contenimento delle specie infestanti al fine di contenerli e progressivamente eliminarli; il monitoraggio degli esemplari arborei suggerito in sede di VTA.

Inoltre va segnalata la presenza di molto materiale all'interno delle aree boscate, come rifiuti, mobili, detriti, ecc., depositati nel tempo durante il periodo di attività dell'ospedale.

Nello specifico vengono qui di seguito descritti gli interventi all'interno delle tre macrozone più sopra evidenziate.

10

A. Complesso monumentale

L'area antistante l'edificio è caratterizzato da un ampio prato, su cui sono radicati un esemplare di *lagerstroemia* e alcune palme (quest'ultime non oggetto di indagine del presente studio). Tutti questi alberi sono trapiantabili qualora venisse realizzato il parcheggio interrato.

I lecci in adiacenza del fronte Est sono esemplari vetusti che richiedono attenti interventi di alleggerimento della chioma e pulizia del secco. In particolare su due di essi è opportuno prevedere le analisi dendrodensitometriche alla corona, uno alle branche principali associato a test tomografico.

I platani radicati sul retro dell'edificio, con esposizione Nord, sono in buona parte in precarie condizioni: alcuni sono seccati, altri sono fortemente compromessi dalla presenza di cavità di varie grandezze sulle branche principali e per 15 di essi, su 36 totali, sono state suggerite le analisi dendrodensitometriche.

B. Bosco a prevalenza di gimnosperme xerofile

La copertura arborea in questa zona è uniforme, con molti esemplari ben sviluppati e alcuni appartenenti al piano dominato che mostrano un aspetto filato, chiome rade e limitata crescita.

In questo settore è consigliabile un diradamento selettivo che permetta anche una migliore percorribilità ai fini della manutenzione, per contenere la vegetazione infestante e l'accumulo di sostanza organica, in particolare aghi, ai fini della prevenzione antincendio, pur mantenendo una copertura vegetale continua.

C. Bosco a prevalenza di angiosperme termofile

Questa zona è caratterizzata da una copertura arborea non uniforme, dalla presenza di molte specie infestanti e sinantropiche e dall'accumulo di rifiuti.

È probabile che parti delle coltri provengano dallo spianamento della collina in occasione della costruzione dell'ospedale psichiatrico. Le pendenze acclivi sono in parte interrotte da muri di contenimento, parzialmente crollati, che delimitano piccole aree pianeggianti. Tali condizioni, unitamente alla copertura di alberi relativamente giovani, fa pensare ad un probabile uso ad orti di alcune zone di tale versante prospiciente il torrente Sturla.

L'abbandono colturale e il progressivo scarico di macerie, rifiuti, ecc., ha di fatto reso questa zona degradata, impervia e poco percorribile ma eletta a rifugio dalla fauna selvatica. È notevole la rinnovazione naturale, in particolare di ornio, carpino nero, ligustro, alloro, ma altre specie arbustive termo-mesofile, oltre alle specie infestanti più sopra menzionate.

Soprattutto a causa della presenza di quella che è probabilmente la maggiore garzaia nel territorio urbano di Genova, ma anche per la vegetazione e le altre condizioni ambientali e paesaggistiche, questa zona si presta ad essere un parco di "interesse naturalistico", di fatto consolidando quanto già il Piano del Verde e il PUC indicavano in merito alla costruzione della rete ecologica in città. Un parco che presenta una vocazione di "area rifugio" per l'avifauna, in cui la frequentazione dei cittadini è connessa anche ad attività di osservazione degli animali e delle componenti naturalistiche, con conseguenti arredi e attrezzature coerenti con queste funzioni prevalenti.

Le funzioni rilevanti che questa formazione boschiva può determinare sono:

- costituire una vera e propria ecostruttura con funzione connettiva e di area nodale tra il sistema naturaliforme a monte e quello dei parchi di villa a mare, di un certo interesse per la Rete Ecologica Comunale in continuità con la Rete Ecologica Regionale;
- offrire un habitat appropriato a numerose specie di uccelli, anfibi, rettili e artropodi (nutrimento degli uccelli), che frequentano la valletta del torrente Sturla. La garzaia va tenuta in particolare riguardo, limitando gli interventi di disturbo nel periodo febbraio-giugno;
- costituire un'efficace fascia-filtro tra corso Europa e le aree edificate dell'ex O. P.;
- proteggere dall'erosione un versante fortemente acclive, di natura sedimentaria di origine marina, di natura calcareo-marnosa, arenacea ed argillosa (Formazione dei terreni sedimentari appartenenti alla falda del "Flysch ad Helmintoidi del M.te Antola").

A tal riguardo si suggerisce di effettuare l'analisi chimica del suolo, della roccia madre e delle rocce affioranti, unitamente all'analisi dei costituenti mineralogici e litologici e dei parametri chimico fisici ambientali.

Questi rappresentano una necessità per qualunque indagine dei suoli volte ad individuare:

- 1) le caratteristiche composizionali di un terreno
- 2) le tipicità composizionali e le peculiarità geo-litologiche specifiche delle aree di interesse per la definizione della loro vocazionalità territoriale.
- 3) lo stato ambientale e le peculiarità geo-litologiche di terreni incolti anche ai fini di un loro recupero valutandone l'attitudine d'uso.

Tali indagini permetteranno di valutare al meglio le tecniche e modalità di miglioramento della copertura boschiva, attuando diradamenti selettivi a carico delle specie infestanti e con

impianti finalizzati a ottenere una formazione termo-mesofila in coerenza col quadro fitoclimatico e paesaggistico di riferimento.

Genova, 4 luglio 2016.

Francesca Neonato
Dott. agronomo e Paesaggista



Allegati

- Allegato 1: schede di analisi VTA
- Allegato 2: repertorio fotografico
- Allegato 3: cartografia