

ENTE DI GESTIONE DEI SACRI MONTI

*Sede legale amministrativa, C.na Valperone, 1
15020 Ponzano Monferrato (AL)
TEL: 0141-927120 FAX: 0141-927800
COD. FISC./ P. IVA: 00971620067
www.sacri-monti.com*



INTERVENTI DI RESTAURO E RIORDINO PAESAGGISTICO DELLA VEGETAZIONE DEL SACRO MONTE DI ORTA 1° LOTTO PILOTA

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Coordinamento alla progettazione:
Settore gestione del Territorio dell'Ente di gestione dei Sacri Monti
Dott. Antonio Aschieri

Redazione relazione progettuale
e computo metrico:
Settore gestione del Territorio dell'Ente di gestione dei Sacri Monti
Dott. Antonio Aschieri

Valutazione piani e progetti pregressi
contesto storico e documentazione iconografica
Settore gestione del Territorio dell'Ente di gestione dei Sacri Monti
Dott. Antonio Aschieri

Rilievo vegetazione lotto boschivo
e piante esterne al lotto caratterizzate da urgenza di intervento
Settore gestione del Territorio dell'Ente di gestione dei Sacri Monti
Dott. Andrea Maccioni
Stagista Viola Gorla



Rilievo multi parametrico della vegetazione giardino storico
e area attrezzata Villa Serena
Studio Verde s.r.l.
Dott.ri Carmelo Fruscione, Carlo Leone, Daniele Pecollo, Luca Fantini

Valutazioni di stabilità degli alberi
e applicazione del sistema di valutazione del rischio TRAQ
Studio Verde s.r.l.
Dott.ri Carmelo Fruscione, Carlo Leone, Daniele Pecollo, Luca Fantini

Redazione degli elaborati cartografici
Studio Verde s.r.l.
Arch. Marta Andreoli

INDICE

PREMESSE - (Pag. 3)

INQUADRAMENTO METODOLOGICO - (Pag. 4)

DESCRIZIONE ANALITICA DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO E RIORDINO PAESAGGISTICO LOTTO 1 - (Pag. 5)

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE DELIMITANTE IL SACRO MONTE LATO NORD-NORD OVEST, RETROSTANTE LE CAPPELLE 3-4-5 CON CONCOMITANTE RIPRISTINO DEI CONI DI VISUALE - (Pag. 5)

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE RETROSTANTE LA CAPPELLA 5 E 6 E AREA ATTREZZATA DI FRATE FOCUS, CON CONCOMITANTE RIPRISTINO DEI CONI DI VISUALE - (Pag. 17)

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE DELL'AREA ATTREZZATA DI VILLA SERENA E PARTE TERMINALE DEL VIALE DEI CARPINI. - (Pag. 27)

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE ARBOREA DELL'AREA FITTAMENTE ARBORATA RETROSTANTE LA CAPPELLA 7 E 8. - (Pag. 30)

APPROFONDIMENTI STRUMENTALI DELLA VALUTAZIONE DI STABILITA' DEGLI ALBERI – (Pag. 34)

RIORDINO, RINFOLTIMENTO, SOSTITUZIONE ED INTEGRAZIONE DELLE SIEPI PRESENTI AL MARGINE DEL PERCORSO SACRO – (Pag. 34)

INTERVENTI ESTERNI AL LOTTO OGGETTO DI RIORDINO MA AVENTI CARATTERE DI URGENZA PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO – (Pag. 40)

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO - (Pag. 46)

ALLEGATI - (Pag. 49)

PREMESSE

La presente progettazione costituisce stralcio del progetto complessivo esplicitante la precedente manifestazione di interesse per la partecipazione al programma INTERREG V-A Italia-Svizzera 2014-2020 dal titolo "*I Sacri Monti patrimonio comune di valori e laboratorio per una gestione sostenibile degli interventi conservativi*" che vede partecipare come partner:

- l'Ente di gestione dei Sacri Monti
- il Politecnico di Torino
- la Confartigianato Imprese del Piemonte
- il Santuario della Beata vergine di Ossuccio/Tremezzina
- il Centro per la conservazione e il restauro dei Beni Culturali "La Venaria Reale"
- l'Ufficio Beni Culturali del Canton Ticino
- la Federazione Realizzati, Ente operativo della fondazione artigiani ticinesi Glati;

L'obiettivo complessivo del progetto è la predisposizione di un piano-tipo di conservazione programmata e manutenzione (aspetti metodologici e pratico-operativi), applicabile anche sull'edilizia storica tipica civile e religiosa con un approccio economicamente sostenibile per la conservazione di questi beni, che mira a costituire un network transfrontaliero pubblico/privato di collaborazione tra enti di gestione, imprese, artigiani e professionisti che operano sul patrimonio storico.

Nella realtà dei Sacri Monti, come più in generale nell'ambito delle pertinenze del costruito storico, la vegetazione che compone il giardino storico è contemporaneamente fondamentale matrice di paesaggio, monumento vivente e componente interferente con la buona conservazione delle strutture.

Costruito e vegetazione divengono alternativamente matrice e cornice di quel tutt'uno che è il percorso Sacro, a seconda del punto di osservazione e della visuale in cui ci troviamo o che scegliamo soggettivamente di assecondare.

Costruito e vegetazione divengono reciprocamente esaltazione l'uno dell'altra entro un equilibrio sottile e precario che li porta anche a confliggere e interferire quando l'armonia viene meno.

Entro il quadro generale del progetto complessivo risulta di grande interesse approfondire la messa a punto di un metodo di rilevazione e valutazione degli interventi di manutenzione, conservazione e riordino della componente vegetale presente all'interno delle aree sacre dei Sacri Monti, in modo che si possa valorizzarne la presenza, renderla pienamente coerente con tutti gli elementi interni ed esterni al giardino, minimizzare gli impatti negativi dalla medesima generati sul costruito presente ed in fine ossequiarne sia la progettazione originaria che le modificazioni intercorse nel tempo.

Il nocciolo del metodo è la messa a confronto ordinata di una molteplicità di parametri e di valori cui viene assegnato un peso ed un'importanza differente (es. necessità di conservazione degli edifici, importanza della salvaguardia dei soggetti vegetali di particolare pregio, doverosa valorizzazione dei punti di visuale interni ed esterni al giardino, rispetto delle testimonianze della storia pregressa del giardino, coerenza progettuale generale).

L'obiettivo della presente progettazione è duplice:

- Applicare in via sperimentale il metodo di rilievo, valutazione e rappresentazione cartografica della vegetazione del giardino storico.
- Produrre e realizzare un primo lotto di interventi derivanti in modo diretto dal metodo di rilievo e valutazione di cui al punto precedente.

Per una prima sperimentazione ed applicazione del metodo è stato scelto il Sacro Monte di Orta in quanto all'interno di tale sito storico si ritrovano tutti i principali temi di criticità che si vuole

prendere in analisi nello studio metodologico:

- Interferenza fisica della componente arborea con il costruito;
- Coerenza e compatibilità della vegetazione esistente con i coni di visuale interni;
- Coerenza e compatibilità della vegetazione esistente con i punti paesaggistici dei belvedere;
- Coerenza e rispondenza della vegetazione esistente con i parametri autoecologici;
- Valutazione delle componenti vegetali del giardino circa il loro valore storico, simbolico, naturalistico, paesaggistico e monumentale;
- Valutazione del singolo soggetto arboreo nel contesto della struttura planimetrica del giardino;
- Gestione del rischio di caduta alberi.

Dopo una prima applicazione sperimentale legata al programma INTERREG V-A Italia-Svizzera 2014-2020 si intende estendere l'approccio gestionale a tutti i Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia, apportando eventuali modifiche che l'applicazione sperimentale del metodo metterà in luce.

INQUADRAMENTO METODOLOGICO

In primis, quale presupposto metodologico generale, si è posta attenzione a rispettare i principi espressi nella Carta dei giardini storici, detta "Carta di Firenze", ed nella Carta italiana dei giardini storici, uniformandosi alle norme di catalogazione dei parchi e giardini prevista dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali. In particolare per ogni elemento rilevato, oltre ai campi di descrizione tipicamente forestali, botanici, fitopatologici e di stabilità statica del soggetto, sono stati inseriti anche i campi descrittivi propri della catalogazione ICCD, adottando la relativa nomenclatura.

L'analisi della componente vegetale del giardino storico è stata realizzata incrociando e componendo i seguenti macro elementi di indagine:

- Dati relativi alle caratteristiche geometriche ed identificative botaniche specifiche del singolo soggetto.
- Valutazione della coerenza geometrica del soggetto nel giardino.
- Valutazione del valore naturalistico e della coerenza autoecologica del soggetto.
- Valutazione delle interferenze del soggetto con strutture o punti di visuale.
- Valutazione della coerenza del soggetto con l'assetto storico e simbolico.
- Valutazione della stabilità dell'albero e analisi del rischio.

Qui sotto si dettagliano i campi di rilievo, indagine e valutazione di cui si compone ciascuno dei macro elementi sopra citati:

- Dati relativi alle caratteristiche geometriche ed identificative botaniche specifiche del singolo soggetto. Detti parametri sono stati riportati nelle Cartografie planimetriche di progetto, le quali consentono di visualizzare i principali e più significativi per i ragionamenti progettuali.
 - ID – corrispondente a cartellino numerico univoco infisso sulla pianta a 3 m di altezza.
 - SPECIE: indicata secondo le norme dell'ICCD - scheda catalogazione Parchi e Giardini (codice Pignatti, famiglia, nome latino, entità sotto-specifica o varietà, nome volgare).
 - Ø tronco a 1,3 m da terra (cm).
 - Altezza (m).
 - Altezza inserzione della chioma.

- Proiezione chioma: 4 raggi ortogonali – direzioni cardinali [nord-sud-est-ovest] (m).
 - Portamento: viene utilizzato il lessico ICCD - scheda catalogazione Parchi e Giardini (arborescente, arboreo, arbustivo, cespuglio, erba, rampicante, etc...).
 - Interventi pregressi di riduzione della chioma, riconoscibili dai segni attuali sul soggetto.
 - Stima Ø chioma potenziale non trattata: stima dell'area di rispetto necessaria al soggetto per una buona crescita potenziale (solo per i soggetti per cui si prevede nel progetto del giardino una forma di allevamento libera e senza riduzioni della dimensione).
- Valutazione della coerenza geometrica del soggetto nel giardino. Tali parametri consentono di ponderare quanto il soggetto abbia attualmente o nel futuro prossimo (proiezione temporale a 15 anni) uno spazio di crescita adeguato che consenta lo sviluppo di tutte le sue potenzialità biologiche e paesaggistiche, senza confliggere con altri elementi del giardino.
 - Presenza di uno spazio di crescita adeguato alla specie e alla forma di allevamento prevista.
 - Tolleranza del soggetto alle potature (4 classi: es. faggio, acero di monte, quercia, carpino), elemento utile a comprendere se un eventuale deficit di spazio disponibile può essere ovviato con potature e riduzioni della chioma.
 - Partecipazione del soggetto arboreo ad un elemento planimetrico o struttura del giardino o tipologia compositiva: (viale, filare, siepe, giardino botanico, spalliera; secondo il lessico indicato nella ICCD – Roma 1990).
 - Valutazione del valore naturalistico e della coerenza autoecologica del soggetto. Si analizza l'adattamento della specie alle condizioni specifiche della stazione (condizioni pedologiche, condizioni climatiche e sistema di riproduzione e conseguente pericolo di invasività). Tale valutazione consente di discernere la possibilità che il soggetto ha di svilupparsi in modo ottimale con effetti paesaggistici apprezzabili o al contrario la sua vulnerabilità a contrarre patologie o ad andare in contro a deperimenti anticipati. Viene anche valutata se l'attività biotica di riproduzione e diffusione può determinare criticità importanti per la manutenzione del giardino.
 - Coerenza stazionale autoecologica: specie adatta alla stazione o con criticità autoecologiche da indicare.
 - Valore naturalistico o criticità naturalistiche: alto valore naturalistico, presenza ordinaria, criticità naturalistiche, invasività ed incompatibilità stazionali.
 - Esemplare di rilievo: indicare la motivazione della rilevanza (rarietà botanica, età, dimensione, conformazione, pregio paesaggistico ...).
 - Provenienza: autoctona, naturalizzata, esotica, esotica infestante, orticola.
 - Valutazione delle interferenze del soggetto con strutture o punti di visuale. Si analizzano e valutano in modo approfondito le relazioni dei soggetti arborei con le strutture e le visuali del giardino.
 - Interferenze del soggetto con strutture o architetture del percorso e del paesaggio. (SI non sanabile / SI sanabile con interventi di potatura / NO).
 - Struttura o visuale interna o esterna interessata.
 - Tipo di interferenza attuale (sovrapposizione chioma-struttura, inclinazione, ombreggiamento nell'arco della giornata, persistenza umidità intonaci, pericolo crollo, linea di visuale percorso, vista panoramica).
 - Tipo di interferenza futura entro 10-15 anni (sovrapposizione chioma-struttura, inclinazione, pericolo crollo, linea di visuale percorso, vista panoramica).

- Sovrapposizione chioma con la struttura: indicare il settore (nord, sud ovest est), l'estensione della sovrapposizione.
 - Distanza tronco dalla struttura (m).
 - Orientamento rispetto alla struttura (gradi).
- Valutazione della coerenza del soggetto con l'assetto storico e simbolico. Consultando i documenti progettuali o le pianificazioni pregresse, unitamente alle testimonianze storiche a noi pervenute, si valuta quanto la singola pianta o un gruppo di piante derivi da intenti progettuali e gestionali specifici o se si riscontra una continuità storica documentabile della loro presenza o al contrario risulti un inserimento casuale. Si cerca di ricostruire in tale modo quale fossero le idee progettuali messe in essere nel tempo e verificare quali tracce attuali rimangano di esse sul territorio.
 - Specie/esemplare prevista negli impianti storici pregressi o di specifico valore storico-dokumentale, simbolico e sociale (es. presenza storicamente documentata).
 - Specie/esemplare la cui presenza è valorizzata nell'ambito di studi o progettazioni pregresse o frutto di impianto recenti. Fanno riferimento in particolare i riscontri presenti nelle seguenti documentazioni:
 - Piano Naturalistico e di intervento approvato con DGR 792-C.R.-363 del 10/01/1985.
 - Programma generale operativo di tutela, conservazione e valorizzazione del Sacro Monte di Orta, redatto dal Politecnico di Torino in data 15/06/2009.
 - Atti interni dell'Ente riportanti decisioni e interventi aventi ad oggetto il giardino storico.
 - Esemplare spontaneo ma coerente con l'impianto botanico e con la struttura planimetrica del giardino.
 - Esemplare infestante, soprannumerario e interferente con l'impianto botanico e la struttura planimetrica del giardino.
 - Valutazione della stabilità dell'albero e analisi del rischio. Viene valutato sia lo stato fitosanitario, sia la stabilità statica della pianta, sia il rischio che il cedimento di parti della pianta o dell'intero soggetto colpiscano bersagli sensibili, quali in primis i fruitori.
 - Rilevazione dello stato fitosanitario generale dell'arbero.
 - Applicazione del metodo del censimento fitostatico su tutte le piante, secondo le "Procedure per la gestione del rischio da caduta alberi nelle aree verdi estensive" come prodotto dal gruppo di lavoro "Sicuramente alberi".
 - Associazione di tale valutazione con il metodo di valutazione de rischio TRAQ (Tree Risk Assessment Qualification), sistema che mette in relazione i diversi parametri connessi al pericolo derivante da cedimenti di piante intere o di loro parti inserendole nel contesto entro cui la pianta si trova, ovvero ai bersagli presenti nell'intorno, mediante matrici di confronto concatenate, fornendo in sintesi una valutazione sintetica delle conseguenze di un cedimento e dell'importanza di effettuare interventi correttivi.

Complessivamente ciò si è tradotto in un rilievo molto dettagliato ed analitico con la compilazione di 35 diversi campi distinti, riportati in un database di rilievo di 182 soggetti arborei a cui sono collegate le singole schede di rilievo. L'estratto pdf della tabella generale

di tale database è allegata alla presente relazione progettuale, unitamente alla raccolta delle schede di rilievo delle singole piante rilevate.

Unitamente al rilevamento di ogni singolo albero, sono state rilevate in modo separato tutte le siepi e le topiarie presenti, riportando anche esse nella planimetria di rilievo del giardino. Per le siepi si è rilevata la localizzazione, la specie, lo stato fitosanitario, le criticità principali rilevate e l'altezza di potatura.

Sulla base dei rilievi sopra descritti si sono valutati gli interventi di restauro e riordino paesaggistico del giardino che si reputavano necessari.

L'incrocio delle informazioni di rilievo ha rappresentato una base decisionale già molto avanzata. In fatti il rilievo di alcune situazioni oggettive anche solo del singolo soggetto arboreo determina decisioni di intervento anche senza un'analisi più approfondita del contesto, della storia del sito o dei rapporti tra i singoli elementi del giardino. Ad esempio fattori importanti di incoerenza geometrica o autoecologica o criticità statiche gravi determinano la necessità di provvedere all'abbattimento o al consolidamento del soggetto, anche in assenza o in contrasto ad altri parametri di valutazione.

Altri interventi invece sono motivati dalla valutazione del contesto generale, dalla storia del sito, dallo studio della prossemica paesaggistica dei percorsi, dai coni di visuale che si intende privilegiare e dall'armonia generale dello stato finale ricercato.

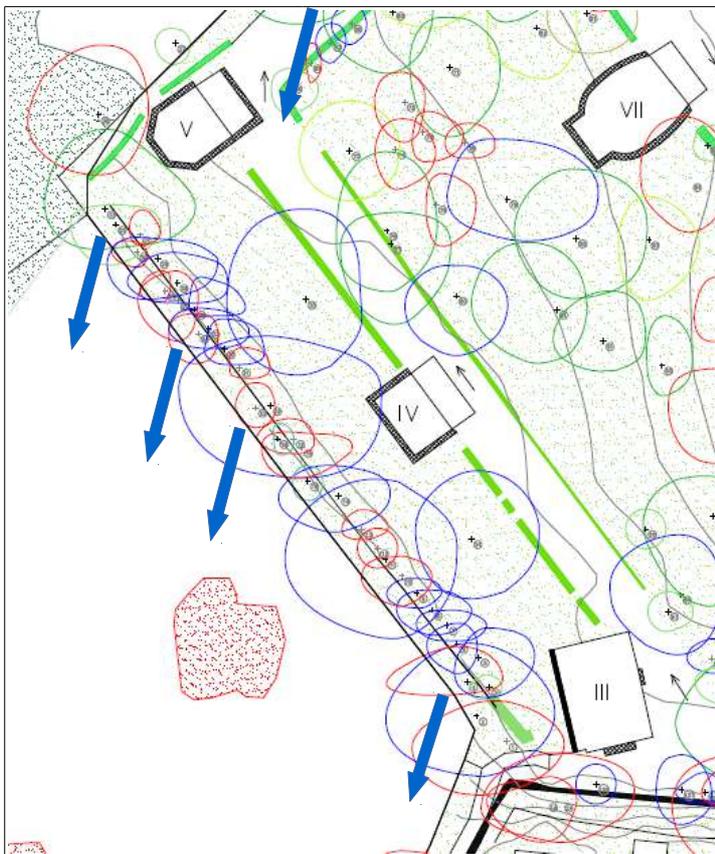
Qui di seguito si riportano i singoli interventi, commentati e motivati rispetto a tutti i concetti sopra richiamati.

DESCRIZIONE ANALITICA DEGLI INTERVENTI DI RESTAURO E RIORDINO PAESAGGISTICO LOTTO 1

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE DELIMITANTE IL SACRO MONTE LATO NORD-NORD OVEST, RETROSTANTE LE CAPPELLE 3-4-5 CON CONCOMITANTE RIPRISTINO DEI CONI DI VISUALE.

Il limite nord-nord ovest dell'area sacra del Sacro Monte è caratterizzata dalla presenza di uno stratificarsi di elementi vegetali attualmente non del tutto coerente, ma che opportunamente riordinato può svolgere una triplice funzione:

Estratto della Cartografia degli interventi di potatura ed abbattimento. Le frecce blu indicano i punti di belvedere e la direzione del belvedere principale



- Ornare l'area retrostante le Cappelle;
- Sottolineare la presenza del limite dell'area sacra e quindi accentuare la percezione di essere all'interno di uno spazio protetto e di raccoglimento.
- Filtrare la suggestione visiva del lago permettendone la visione in corrispondenza di specifici punti di visuale, unitamente ai rilievi montuosi a nord del lago, verso l'abitato di Cesara.

Si ravvisano in particolare 3 punti di visuale particolarmente pregevoli:

- Il punto di visuale che si coglie dietro la Cappella 3, in corrispondenza dell'arrivo del sentiero di accesso detto del Bascapè. Da qui quando si raggiunge a piedi il Sacro Monte, voltandosi verso il percorso appena compiuto, si può apprezzare un primo ampio

scorcio del lago.

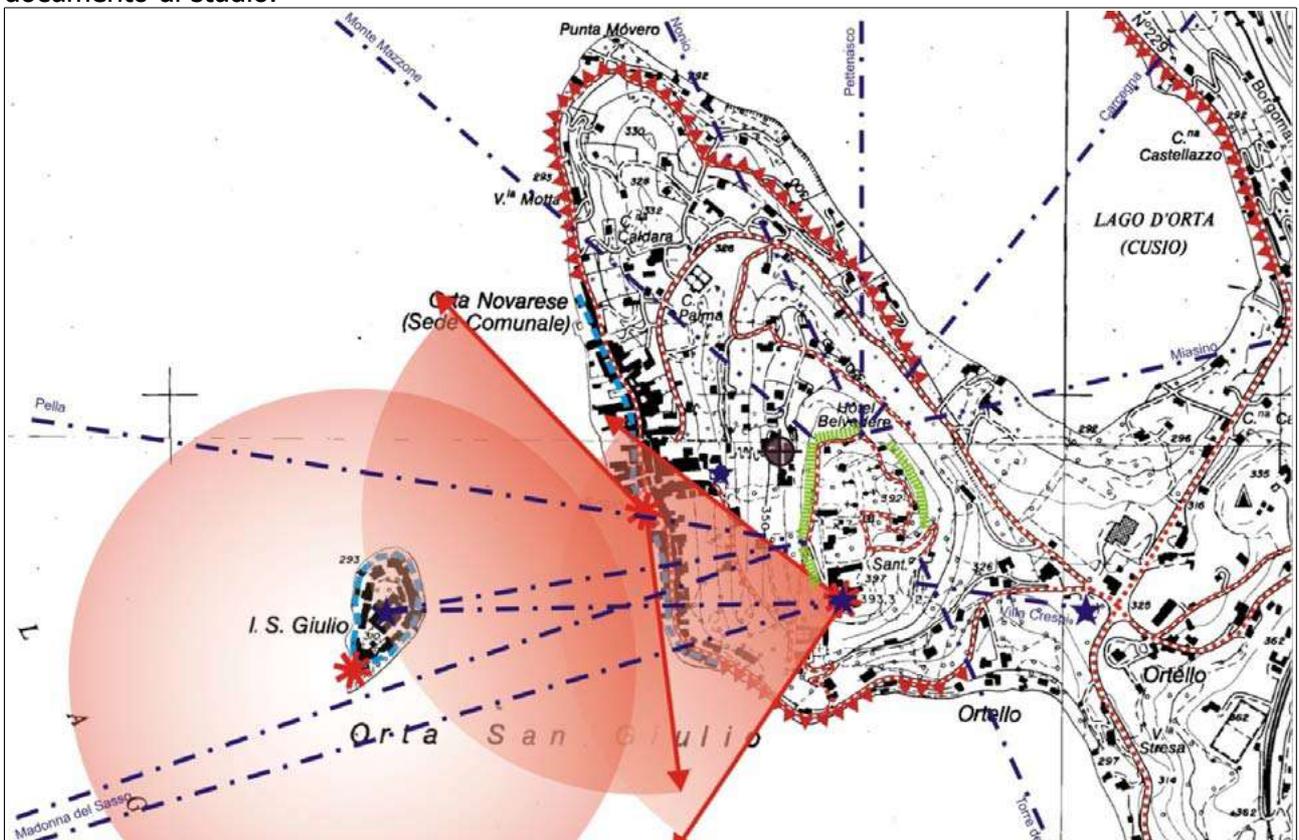
- L'area retrostante la Cappella 4 e la Cappella 5. Qui si trova un'area quieta ed appartata da cui si può godere della visione del lago e delle montagne retrostanti.
- Il punto di visuale che si ha guardando dalla Cappella 6 verso la Cappella 5. Questo punto di vista è un vero e proprio quadro decantato ed apprezzato in molte cronache e descrizioni passate in quanto si può vedere la Cappella 5, la vegetazione di confine dell'area Sacra e in lontananza avere la percezione del lago.

Il pregio e l'importanza di questo settore del giardino è sottolineato anche nel "Programma generale operativo di tutela, conservazione e valorizzazione del Sacro Monte di Orta", redatto dal Politecnico di Torino in data 15/06/2009. In questo testo di riferimento si riportano anche interessanti documentazioni iconografiche e cronache che testimoniano come già nel XIX secolo tale punto fosse apprezzato proprio per il belvedere che se ne godeva.

Dal bozzetto sotto riportato si può apprezzare quale fosse la scena che appariva guardando la Cappella 5 dalla Cappella 6.



Qui sotto si riporta l'analisi dell'assetto scenico relativo alle visuali panoramiche e mete focali dal belvedere del Sacro Monte secondo l'analisi del Politecnico di Torino, riportato nel citato documento di studio.



Lo stesso progetto al fine di riordinare la vegetazione presente e valorizzare i punti di visuale citati sopra prevedeva *“l’abbattimento del [...] il filare di piccoli Carpini sul lato nord, per favorire la visuale del fondale delle Alpi (massiccio del Monte Rosa) e recuperare la continuità paesaggistica con il pendio; si sottolinea che il sistema di chiusura storico, attraverso un ha-ha (muro e piccolo fossato) aveva probabilmente il medesimo obiettivo”*.

Nella presente progettazione, pur condividendo il principio e la motivazione dell’intervento si preferisce agire in modo più conservativo.

L’analisi approfondita della vegetazione attuale ha portato a riconoscere i seguenti elementi che sottolineano il limite dell’area Sacra:

- Rete di delimitazione con la proprietà della Famiglia Sala Dal Grande (particella 90 fg. 5 del Comune di Orta).
- Siepe di carpino alta come la rete di delimitazione, che si trova in discrete condizioni di vegetazione.
- Presenza di piante di tiglio, agrifoglio e bosso nate in modo spontaneo e disordinato dietro la siepe di carpino. Tale presenza si rivela essere una maglia verde aggiuntiva e disordinata che inquina il disegno planimetrico originario.
- Muretto a secco alto 1,30 metri, che sorregge il terrapieno su cui si sviluppa il percorso sacro.
- Un filare di Carpini entro cui si inseriscono centralmente due faggi di dimensioni ragguardevoli (79 e 83 cm di diametro a 1,30 cm da terra), oltre alla presenza di alcuni soggetti estranei nati spontaneamente.

Filare di carpini e faggi che si intende conservare, valorizzare e potare per alzare l’impalcato principale della chioma.



Due punti di visuale della vegetazione sopra descritta, dove si nota come la presenza di elementi incoerenti e soprannumerari impedisca totalmente la visione degli scorci del lago sullo sfondo.



Accesso al Sacro Monte dal sentiero del Bascapè. In primo piano si nota un Tiglio cresciuto spontaneamente che non è coerente con il contesto e che preclude la vista del belvedere.



Per ristabilire la coerenza planimetrica e valorizzare il belvedere si effettueranno i seguenti interventi:

- Conservazione della siepe di carpino tal quale.
- Abbattimento delle piante presenti tra il filare dei carpini e la siepe di Carpini, nati spontaneamente, ad eccezione un Faggio retrostante al Cappella 3, un Agrifoglio e un

Faggio retrostanti la Cappella 5 e due bossi posizionati centralmente (questi soggetti sono ininfluenti sul belvedere e sulla buona conservazione delle altre piante).

L'eliminazione di quanto sopra consente di rimuovere in buona parte le chiome che si interpongono con la visuale del lago.

Si tratta di 7 soggetti arborei di medie o piccole dimensioni (identificati sul campo, sulle cartografie e sulle tabelle con i codici identificativi: 1, 4, 20, 24, 25, 27 e 30). Si rimanda agli elaborati tecnici e le tabelle per la raffigurazione e la descrizione completa degli individui di cui trattasi.

- Conservazione del filare dei Carpini, dove sono inseriti anche due faggi di prima grandezza (cod. 11 e 19), ad eccezione della rimozione di 6 soggetti di medio-piccola grandezza, che risultano estranei al filare o eccessivamente aduggiati dalla chioma dei Faggi, ovvero destinati a un lento e progressivo peggioramento delle loro condizioni.

Nello specifico si provvederà all'abbattimento di 4 Carpini (cod. Id. 10, 13, 16, 21) il cui spazio di crescita è compromesso dalla chioma dominante dei Faggi ed il cui stato fitosanitario risulta deteriorato dalle condizioni di crescita, con ampie porzioni secche. Oltre a detti carpini si elimineranno una pianta di Tasso (cod. Id 12) e una di Agrifoglio (cod. Id 17) di diametro uguale o inferiore a 10 cm, cresciuti spontaneamente e non coerenti con il contesto planimetrico del giardino.

Sui restanti Carpini del filare verrà effettuata una potatura volta ad alzare il punto di sviluppo volumetrico della chioma, ovvero l'impalcato principale della chioma, di circa 3 metri, al fine di rimuovere l'interferenza con la visuale del belvedere.

Complessivamente verranno potati, secondo le modalità sopra descritte, 11 Carpini.

- Rimozione del primo palco dal basso dei due Faggi 11 e 19, utile ad alzare prudentemente la chioma e rimuovere l'interferenza con la visuale del belvedere.
- Innalzamento della chioma dei faggi interposti tra la Cappella 3-4 e 4-5 mediante l'eliminazione del palco inferiore al fine di liberare la visuale interna del percorso sacro. La volontà progettuale originaria voleva che il percorso ed il susseguirsi delle stazioni fosse ben visibile nel senso di visita, senza interferenze visuali importanti. Ora al contrario il primo palco dei faggi interrompe o limita la visuale della cappella successiva del percorso.

Nel complesso, con tali interventi, si vuole ottenere il risultato di creare una sorta di palizzata all'italiana dove le fronde degli alberi non interferiscono con il belvedere, lasciandone filtrare la suggestione, mentre i tronchi danno al visitatore la percezione della delimitazione della protezione dell'area Sacra.

Tale impostazione corrisponde maggiormente ai ragionamenti originari, oggetto anche di dibattito o di riflessione in vari passaggi storici, che vedono una base progettuale ispirata a concetti controriformisti, cui però si concede a tratti il prorompere del paesaggio tra le cesure della vegetazione, in ragione della sua bellezza ed esuberanza mai celabile del tutto.

Gli interventi di cui sopra verranno completati con le seguenti azioni volte alla manutenzione delle superfici circostanti:

- **Ripristino del muretto a secco** in corrispondenza della radicazione del Faggi 11, dove la pressione del terreno e delle radici hanno generato alcuni punti di lesione, con limitati crolli.



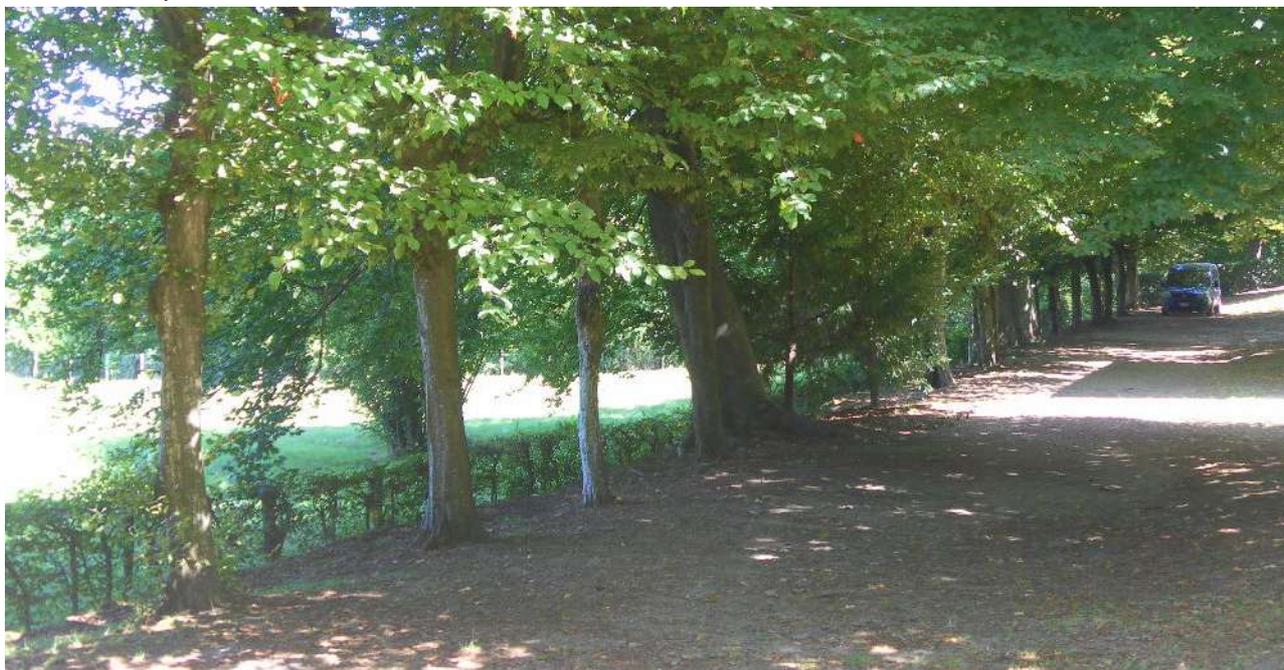
Poiché ci sono le condizioni per ricostruire il muro tal quale, si provvederà ad un semplice ripristino, al solo scopo di evitare che le lesioni del muro peggiorino. Nello specifico si tratta di riprendere il muro per un tratto di circa 3 metri, in un punto dove il muro è alto 1,3 m. Nell'allegato cartografico relativo agli interventi di inserimento sono evidenziati con una linea rossa i punti di intervento su muretto.

- **Ricarica di terra organica e formazione di prato** dell'intera area retrostante le Cappelle 3-4-5 che risulta nuda e dilavata, in conseguenza dell'erosione e del calpestamento. Nell'allegato cartografico relativo agli interventi detta superficie è evidenziata con campitura rossa.

Nello specifico l'intervento consiste nelle seguenti operazioni:

- Fresatura superficiale del terreno per rompere la soletta di calpestamento superficiale e migliorare il drenaggio dell'acqua;
- Ricarica delle superfici con uno strato medio di 15 cm di terra organica, ricca di sostanza organica, per ricostruire gli strati superficiali precedentemente erosi dallo scorrimento superficiale delle acque.
- Regolarizzazione e semina del prato, utilizzando un miscuglio di graminacee tolleranti all'ombra. Si utilizzerà una miscela di sementi comunemente presenti in commercio in quanto non si ritiene che la successiva gestione con 5-6 tagli giustifichi l'adozione di composizioni particolari. La pendenza estremamente limitata non rende necessaria la realizzazione di sistemazioni superficiali del terreno differenti dalla semina.
- In corrispondenza della stradina di servizio che permette ai mezzi della manutenzione di accedere all'area di compostaggio (presente a lato della Cappella 6), si provvederà a posare dei pali di castagno scortecciati di 20-25 cm di diametro, al fine di realizzare una compartimentazione dell'aiuola inerbita, ovvero un cordolo. I pali di castagno saranno interrati in modo da sporgere dal terreno solo per 15 cm e verranno fissati a terra mediante l'infissione di paletti di castagno di diametro 8-10 cm, ad una distanza di 1,5 m l'uno dall'altro.

Terreno eroso presente tra il filare di carpini e le Cappelle 3-4-5, su cui si effettuerà una ricarica e la semina di prato



- **Rimozione di alcuni elementi arborei ed arbustivi presenti nella particella 90 fg. 5**, retrostante il limite del Sacro Monte al fine di liberare i punti di visuale del lago verso nord.

Il lavoro di abbattimento sino ad ora trattato trova il necessario completamento con la rimozione di alcuni singoli gruppi di arbusti ed alberi che si trovano oltre l'area Sacra nella traiettoria dei punti cannocchiale. Nella maggior parte dei casi si tratta di crescite spontanee di vegetazione all'interno di un prato sfalcato.

Estratto dell'area di intervento ritagliato dalla Cartografia degli interventi di abbattimento e potatura allegata alla presente relazione tecnica.

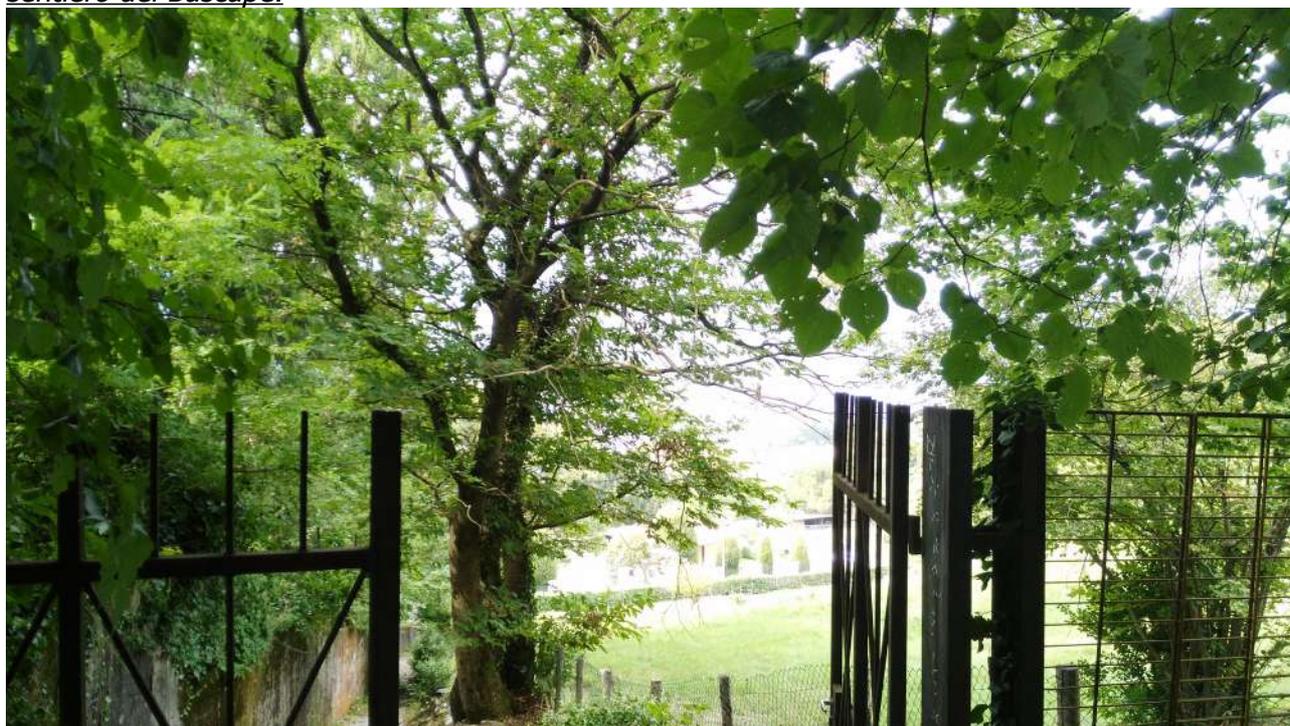
Le frecce rosse indicano gli elementi che si intende abbattere e rimuovere.



Nel particolare gli abbattimenti che si rendono necessari sono i seguenti:

- Abbattimento di una ceppaia di Castagno presente a lato del sentiero del Bascapè, radicato ancora sulla pertinenza catastale del sentiero, di proprietà del Comune di Orta San Giulio. Tale abbattimento permette di liberare il punto cannocchiale, di cui si è già trattato, apprezzabile dal punto di accesso al Sacro Monte. Si tratta di una ceppaia di castagno con tre polloni di diametro 46-47-50 cm a petto d'uomo ed altezza pari a 20 m. La sua rimozione non compromette l'ombreggiamento del sentiero in ragione dell'esposizione nord-ovest dello stesso e della presenza lato ovest di alte piante di conifere.

Ceppaia di castagno che si frappone al punto cannocchiale fruibile dall'accesso al Sacro Monte dal sentiero del Bascapè.



- Eliminazione di due gruppi di arbusti a dominanza di nocciolo e pruno selvatico, presenti in mezzo al prato sfalciato della particella 90 fg. 5. Tali gruppi di arbusti non sono stati piantati a fini ornamentali, ma sono chiaramente cresciuti spontaneamente.

Punto di visuale che si vuole migliorare con l'eliminazione dei due gruppi di nocciolo e pruno selvatico. Uno è visibile in primo piano, il secondo è sullo sfondo.



- Eliminazione della prima fila di castagni radicati al fondo del prato della particella 90 fg. 5, al principio della scarpata sotto cui si trova una casa di civile abitazione. Si tratta in particolare di una grande ceppaia di castagno con due polloni di diametro 46 e 80 cm a petto d'uomo e altezza

20 metri, unitamente a 9 polloni di castagno di diametro medio pari a 20-25 cm ed altezza non superiore a 16 metri.

In tale caso, vista la funzione antierosiva della vegetazione che si va a rimuovere e il contributo che la loro radicazione ha sulla stabilità della riva sopra la casa, si provvederà a piantare 15 maggiociondoli (*Laburnum anagyroides*). Tale arbusto ha il pregio di avere una radicazione molto efficace, ma allo stesso tempo mantenere naturalmente una dimensione ridotta, inferiore a 10 metri, compatibile con l'effetto belvedere che si vuole perseguire. Oltre a ciò si considera che la fioritura del maggiociondolo possa contribuire in modo positivo al paesaggio che si potrà fruire dal Sacro Monte.

Punto di visuale che si vuole migliorare con l'eliminazione dei polloni di castagno in fondo al prato, e sostituzione con *Laburnum anagyroides*. Si deve tenere conto che il normale sviluppo dei castagni li porterà a raggiungere un'altezza di 25 metri peggiorando nel tempo la visione del belvedere.



Primo piano dei polloni di castagno che si intende abbattere al principio della riva.



RIORDINO DELLA VEGETAZIONE RETROSTANTE LA CAPPELLA 5 E 6 E AREA ATTREZZATA DI FRATE FOCUS, CON CONCOMITANTE RIPRISTINO DEI CONI DI VISUALE.

Questo settore del Sacro Monte ha numerose problematiche concomitanti che devono essere affrontate. Al fine di comprendere gli interventi proposti possiamo suddividere tali problematiche nei seguenti gruppi:

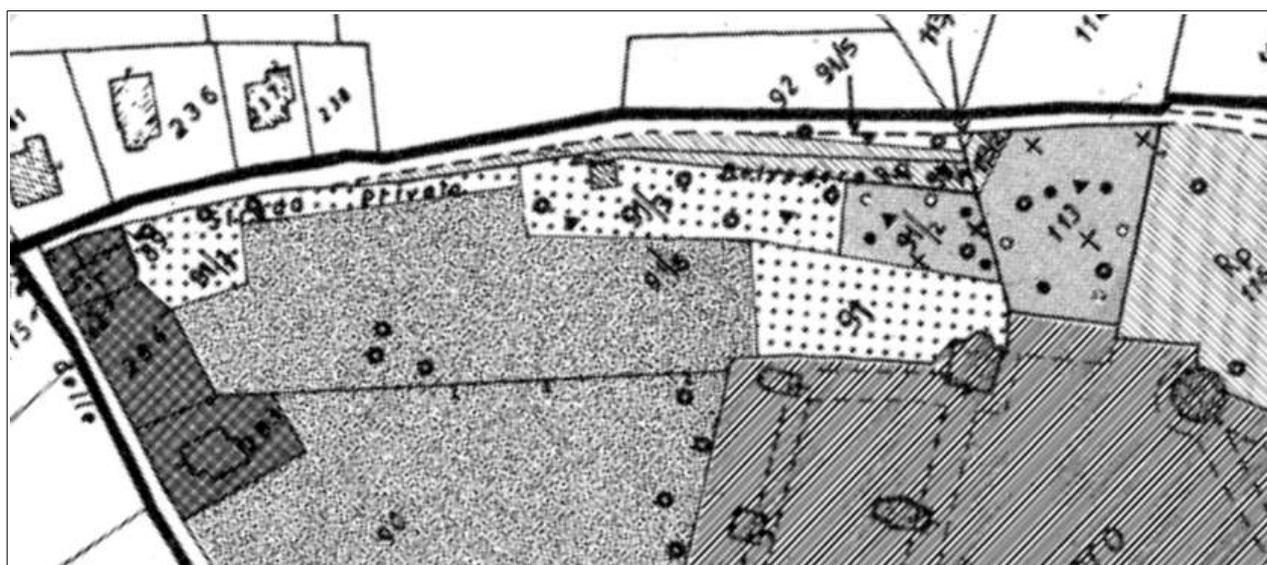
- compromissione dei punti di belvedere storicamente esistenti;
- presenza di un'area di servizio utilizzata per la gestione del giardino storico del Sacro Monte, dove vengono conferite foglie e ramaglie fini, la cui vista compromette il pregio del sito.
- interferenza di alcuni soggetti arborei con le Cappelle.

Interventi volti a recuperare i punti belvedere:

La vegetazione del lato Est Nord-Est del Sacro Monte, nel settore retrostante le Cappelle 5 e 6 e l'area attrezzata di Frate Focus si è trasformata in modo profondo negli ultimi 30 anni.

Negli anni ottanta, quando venne scritto il Piano Naturalistico del Sacro Monte di Orta, l'area risultava in gran parte occupata da prati, prati arborati ed incolti. Solo la particella 113 fg. 5 sottostante l'area attrezzata di Frate Focus aveva un soprassuolo a ceduo di castagno con riserve di altre latifoglie e penetrazione di robinia. Si può immaginare che le vedute del lago sul lato ovest avessero estensioni importanti in corrispondenza soprattutto della particella 91 e parzialmente della 113.

Estratto della Carta dell'uso dei suoli allegata al Piano Naturalistico del Sacro Monte di Orta



Boschi di castagno:



Vegetazione infestante erbacea ed arbustiva degli incolti.

(+) alto fusto



Prati stabili con alberi da frutto sparsi.

(•) ceduo a ceppaia

(o) ceduo a capitozza.

Oggi la particella 91 (riaccatastata con il numero 606) è occupata da un bosco di neo formazione, che, ai sensi del Regolamento Forestale, ex art. 13 della L.R. 4/2009, dovrebbe essere colturalmente trattato come una fustaia.

Attualmente non risulta razionale né praticamente realizzabile pensare di tornare alle destinazioni d'uso originarie di detta estesa particella. Inoltre non è paesaggisticamente pregevole realizzare un belvedere troppo diffuso. Meglio creare un contrappunto tra punti cannocchiale e aree schermate dalla vegetazione.

Con questo concetto risulta particolarmente interessante curare un punto panoramico in coincidenza della particella 113, la quale si trova posizionata subito sotto l'area attrezzata di Frate Focus.

Le analisi precedenti, effettuate nel citato documento del Politecnico di Torino, suggerivano l'apertura di un punto cannocchiale dalla Cappella 6. A nostro giudizio spostare di pochi metri tale punto cannocchiale e farlo coincidere con l'area attrezzata di Frate Focus presenta dei vantaggi sia in termini di realizzabilità che di risultato.

Qui in ragione della pendenza molto pronunciata è possibile mantenere il bosco ceduo esistente curando in modo differenziato le fasce di vegetazione lungo la pendenza. In particolare le operazioni di taglio e gestione del bosco si realizzeranno come segue:

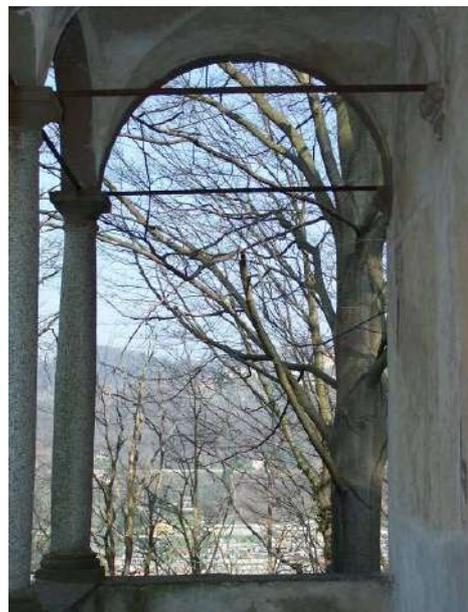
- Nella fascia più alta della particella si effettuerà un taglio del ceduo mantenendo tutte le riserve di Faggio e Frassino presenti. Su 4 di tali riserve si opererà una leggera spalatura dei palchi inferiori, per liberare ulteriormente la vista.
- Nella fascia più bassa si abatteranno 3 riserve di prima grandezza in modo da eliminare l'interferenza delle loro chiome con il belvedere. Lo stato attuale del del soprassuolo ci aiuta in quanto sono presenti nella porzione inferiore soprattutto vecchi polloni di castagno in condizioni precarie con ampi disseccamenti. Per tale motivo il taglio scelto non andrà ad incidere in modo particolare sulla presenza di piante di particolare pregio.

Dopo il taglio la vegetazione dovrà essere gestita a ceduo con turno di 10 anni, ovvero il minimo consentito dal Regolamento forestale, continuando a rispettare le riserve lasciate dal progetto.

In questo modo si potrà vedere il lago attraverso i tronchi e i rami principali della prima fila di riserve di Faggio e non incontrare altre chiome relative alle piante radicate nella parte bassa. Viene in pratica a ricrearsi in altre forme la palizzata all'italiana che delimita un confine ma lascia penetrare la suggestione del paesaggio retrostante.

Vista parziale del lago dall'area attrezzata di Frate Focus in inverno, dalla quale si può intuire il risultato che si vuole perseguire con gli interventi di taglio in progetto.

A fianco una veduta dal porticato della Cappella 6.



Riserve di faggio allineate poco sotto l'area attrezzata di Frate Focus. Tali soggetti verranno conservati e curati con limitate potature.



Altre viste del bosco ceduo sotto le riserve di faggio. Nella foto di destra si notano le riserve di castagno e alcuni polloni invecchiati di castagno.



I restanti boschi limitrofi saranno lasciati inalterati e potranno nel tempo venire auspicabilmente gestiti a fustaia.

Interventi per la mitigazione dell'impatto visivo dell'area di servizio a lato della Cappella 6

Estratto della Cartografia degli interventi di abbattimento e potatura allegata al progetto, dove si visualizza lo stato attuale dell'area retrostante la Cappella 6. L'area bianca, senza campiture corrisponde all'area di servizio per il conferimento delle foglie e delle ramaglie fini e la formazione del compost organico.



Già il Piano Naturalistico del Sacro Monte di Orta destinava detta superficie incolta al servizio delle attività di gestione e manutenzione del giardino storico. In effetti la sua utilità risulta irrinunciabile in quanto consente di conferire tutti i residui di potatura e le foglie in un sito interno, facilmente raggiungibile con mezzi meccanici. Una piccola strada sterrata che parte dalla Cappella 5 consente di raggiungere facilmente tali superfici che si trovano circa 4 metri sotto il piano di campagna del percorso sacro.

Purtroppo l'area di compostaggio non è conveniente mascherata e risulta visibile sia dal percorso tra la Cappella 5 e la Cappella 6, sia dalla balconata della piazzetta di Frate Focus o dal portico della Cappella 6. In qualche modo rappresenta un corpo estraneo al percorso non ben inserito nel paesaggio.

Il Piano Naturalistico ha rilevato tracce che portano a pensare che in origine vi fosse una siepe di alloro ed agrifoglio o era in progetto la sua costruzione. Nelle iconografie in ogni caso non se ne ravvisa l'esistenza.

La relazione progettuale del Politecnico di Torino del 2007 non tratta specificamente tale sito e propone genericamente di delocalizzare il compostaggio presso l'area parcheggi del Comune all'entrata del Sacro Monte.

L'Ente ritiene il sito esistente interessante ed al contempo la sua delocalizzazione pone dei problemi sia funzionali e che di inserimento paesaggistico. Al contrario gli interventi di mitigazione appaiono possibili e possono inserirsi in modo coerente con la planimetria e la logica generale del giardino storico.

Gli interventi di mitigazione sono i seguenti:

- **Preliminare pulizia e ricostruzione del muro a secco di contenimento** del terrapieno del percorso. Tale intervento prevede la ricostruzione e la verifica di solidità di 9 metri complessivi di muro in due distinti tratti: 2 metri in prossimità del Faggio che è radicato sul limite

del terrapieno e 7 metri nella porzione terminale del muro prossima alla Cappella 5, come riportati nell'allegata Cartografia degli interventi, di cui sotto si propone uno stralcio indicativo. L'altezza media del muro nei siti di intervento è pari a 1,8 metri.

Estratto della Cartografia dello stato finale dopo gli interventi. Con tratto arancione sono rappresentati tutti i nuovi inserimenti vegetali previsti in progetto. I tratti rossi indicano i punti di ricostruzione del muro a secco.



Area di compostaggio con visione del muro di contenimento del terrapieno del percorso sacro, con sullo sfondo la Cappella 6.



Foto del principale sito di ricostruzione del muro di contenimento.



- **Realizzazione di una siepe alta di acero campestre** radicata alla base del muro di contenimento. L'intervento consiste nell'impianto con disposizione lineare di 64 piante pronto effetto, vestite (ovvero con ramificazione fitta su tutto il tronco), di altezza non inferiore a 2 metri, alla base del muro che dalla Cappella 5 arriva alla Cappella 6. La distanza tra le piante dovrà essere non inferiore 50 cm, al fine di formare una siepe continua per un tratto di 32 metri che possa nel tempo arrivare ad ergersi oltre il piano di calpestio del percorso sacro per 1,3 metri di altezza, impedendo la vista dell'area di compostaggio dal percorso. L'acero campestre è una pianta che si presta molto bene a formare velocemente siepi alte e fitte, inoltre risulta particolarmente tollerante alle condizioni di ombra presenti sul sito. La scelta alternativa dell'agrifoglio rischierebbe di rendere l'effetto di chiusura troppo pesante e asfittico, oltre che ritarderebbe l'effetto di mascheramento a causa della sua lenta crescita.
- **Realizzazione di 3 massivi di azalee** negli spazi tra le piante presenti al limite del terrapieno, laterali al percorso, per complessivi 17 metri. Non è possibile pensare di realizzare una siepe continua di azalee in quanto gli apparati radicali dei due faggi presenti condiziona la possibilità di scavare e impiantare arbusti. La finalità di tali inserimenti è quello di impedire o rendere difficile al visitatore di avvicinarsi al limite del terrapieno ed ornare una superficie che attualmente risulta decisamente spoglia. Per altro si nota che il tracciato del percorso tra la Cappella 5 e la Cappella 6 è impropriamente più largo degli altri. Secondo lo studio del Politecnico i percorsi del Sacro Monte mantengono approssimativamente una larghezza compresa tra i 5,5 e i 6 metri. In corrispondenza di detto tratto i metri diventano anche superiori a 9,5. L'intervento in progetto consente di ridimensionare la larghezza del percorso, riportandola alla corretta larghezza. L'impianto si completa con la realizzazione di una banchina costituita da un cordolo in pali di castagno scortecciato del diametro 20-25 cm, interrato lasciando solo 15 cm fuori terra. Il cordolo verrà posizionato sia lato percorso che lato muro in modo da consentire una conveniente ricarica di terra organica utile a permettere la buona crescita delle azalee. La scelta delle azalee con foglie persistenti è data dalla loro particolare tolleranza all'ombra. Infatti tutto il sito si trova sotto chioma in un'area decisamente schermata ai raggi solari. Inoltre le azalee si adattano più di altre specie a formare massivi non continui come nel caso di cui trattasi. Per l'impianto si prevede una disposizione a quinconce con 3 piante per metro, utilizzando individui di 40-50 cm di altezza. Quanto alla varietà si è optato per l'*Azalea japonica* gruppo Kurume, varietà a foglia persistente, taglia medio grande, fiori singoli e di pezzatura medio piccoli. La scelta dei pali di castagno scortecciato, come verrà ribadito più avanti nella relazione progettuale, risulta più idonea rispetto all'adozione di altri materiali in quanto si tratta di un giardino storico formalmente organizzato ma dentro una matrice generale informale e naturaliforme che in parte vuole richiamare la vicinanza alla natura di San Francesco. Un cordolo in pietra risulterebbe un appesantimento formale che allontanerebbe troppo il giardino dalle suggestioni naturali e selvatiche.

Area di inserimento dei massivi di azalee e realizzazione di una vera e propria aiuola con cordoli in pali di castagno scortecciato.



- **Inserimento di 2 gruppi di agrifogli**, per un totale di 15 piante, posti in corrispondenza di alcuni dossi di terreno presenti nell'area di compostaggio, al fine di mascherare ulteriormente il sito di stoccaggio alla vista dei fruitori che si trovano nella piazzetta di Frate Focus o alla Cappella 5. I dossi dove vengono inseriti gli agrifogli si trovano dietro la Cappella 6 e più avanti a lato della Cappella 5, come raffigurato in cartografia e sulle immagini sottostanti. La scelta dell'agrifoglio è legata alla sua grande tolleranza all'ombra ed alla sua facilità di gestione vista la sua crescita limitata e lenta. Inoltre l'agrifoglio è una specie storicamente presente al Sacro Monte dove era inserita anche nelle siepi.

Visione del sito di compostaggi verso la Cappella 5 e dietro la Cappella 6, dove in secondo piano si scorge il muro della balconata della piazzetta di Frate Focus.



- **Inserimento di 10 piante di Gaultheria tappezzanti, varietà procumbens**, nell'area retrostante la Cappella 6 e a lato del muro della piazzetta di Frate Focus. Tali arbusti di bassa statura ed in parte tappezzanti hanno la funzione di abbellire un'area di affaccio che attualmente risulta anonima e degradata. Il loro inserimento dovrebbe in parte anche distrarre l'occhio del fruitore dall'area di compostaggio presente poco oltre, ma auspicabilmente già schermata dagli agrifogli. La grande tolleranza all'ombra piena della gaultheria dà garanzia circa la sua possibilità di vegetare in tale angolo ombroso e nascosto.



- **Realizzazione una siepe continua di biancospino** a lato della Cappella 6, lato destro del percorso di accesso alla piazzetta di Frate Focus. Tale punto risulta particolarmente compromesso per due motivi. In primis l'ombra eccessiva sta facendo crescere in modo stentato una siepe di lauroceraso che andrebbe sostituita, in secundis è presente poco distante un passaggio improprio che conduce direttamente alla Cappella nuova confondendo i visitatori che indotti in errore potrebbero abbandonare il corretto prosieguo del percorso sacro (come per altro dimostrato dalla foto qui sotto riportata). La costruzione di una siepe continua di biancospino, più estesa di quella di lauroceraso oggi residuale, di certo scoraggerà il passaggio, visto anche che tale arbusto è armato di spine appuntite.

La scelta del biancospino, invero tollerante alla mezza ombra ma non all'ombra piena, è stata presa in ossequio alla rappresentazione presente all'interno della Cappella 6 (S. Francesco invia i primi discepoli a predicare), che in parte vuole richiamare con il candore dei suoi fiori bianchi e la sua simbologia storica e mitologica legata alle celebrazioni sacre ed alla speranza.

Anche in questo caso si prevede la costruzione di un cordolo in pali di castagno scortecciato di diametro 20-25 cm, di cui 15 cm fuori terra, per compartimentare il percorso e preservare l'ambiente radicale degli arbusti.

I biancospini dovranno avere un'altezza non inferiore al metro e verranno piantati 6 per metro lineare, con disposizione a quinconce schiacciata, per migliorare la sua impenetrabilità. In totale si prevede di piantare 108 piantine per una lunghezza di 18 metri di siepe. La siepe verrà successivamente gestita a massivo con potatura lineare sul lato verso il percorso. L'altezza verrà poi limitata a 1,3 metri per non coprire del tutto la visuale della zona retrostante.

Percorso di accesso alla piazzetta di Frate Focus. Sullo sfondo si vedono le persone che percorrono il percorso scorretto che porta dalla Cappella 6 alla Cappella nuova.

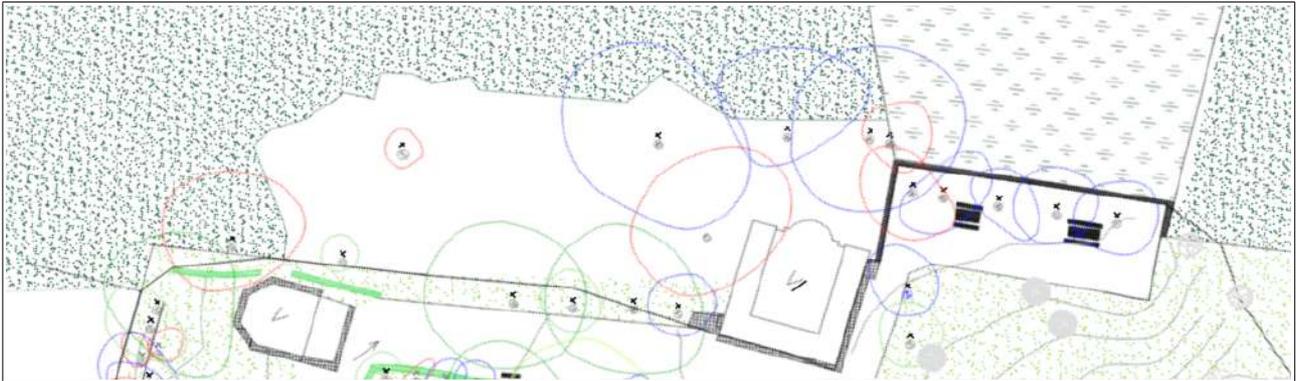


Particolare della siepe di lauroceraso oggi esistente.

Interventi di riduzione delle interferenze degli elementi arborei con la Cappella 5 e 6.

Nel sito di cui trattasi sono presenti alcune interferenze tra soggetti arborei e il costruito in quanto le chiome in più punti sovrastano le cappelle. Inoltre l'ombrosità generale molto pronunciata determina condizioni di umidità non sempre compatibili con la buona conservazione di intonaci ed affreschi. La sovrapposizione delle chiome con i tetti rappresenta una delle problematiche principali in quanto determina l'intasamento delle grondaie e lo scorrimento non ottimale dell'acqua meteorica.

Estratto della Cartografia degli interventi di potatura e di abbattimento. In rosso sono indicati gli abbattimenti e in blu le potature.



Svolgendo una approfondita indagine delle aree di proiezione attuale delle chiome di tutti i soggetti presenti, della possibilità tecnica (con riferimento all'autoecologia delle specie interessate) di effettuare interventi di potatura e della copertura residua che risulterebbe dopo gli interventi di taglio ipotizzati, si è ritenuto congruo provvedere alle seguenti azioni correttive, le quali a nostro avviso risultano compatibili anche con la conservazione del pregio paesaggistico del sito:

- **Abbattimento del faggio segnato con il numero 46** (diametro 48 cm, altezza 28 metri), presente vicino all'angolo del muro della piazzetta di Frate Focus, dietro la Cappella 6. Si tratta di un Faggio con portamento non particolarmente pregevole e con la chioma completamente sottoposta al vicino Faggio 45. La sua rimozione non impoverisce l'area che vede la presenza di numerosi Faggi di portamento ed aspetto più pregevoli. Inoltre la sua rimozione consente una migliore circolazione dell'aria a beneficio delle strutture. Si evidenzia che l'evoluzione futura della chioma è condizionata dalla presenza del vicino Faggio 45. Nel tempo si preferisce favorire lo sviluppo dei Faggi presenti poco distante, al principio della riva, che risultano di buon portamento e per nulla interferenti con le strutture.



- **Abbattimento del faggio 43**, (diametro 53 cm, altezza 24 m) presente a lato della Cappella 6. Tale pianta risulta incompatibile con la buona conservazione della Cappella, poiché le sovrapposizioni tra chioma e tetto sono troppo estese. Una sua potatura inoltre risulterebbe poco risolutiva visto che la chioma è già compressa tra la Cappella e il Faggio 42. Inoltre i Faggi non tollerano bene la riduzione severa dei rami, sopportano o una riduzione prudente o l'eliminazione dell'intera branca, a meno che non si determini un'insolazione del tronco



che possa provocare scottature, cui la specie è soggetta.

Anche in questo caso la presenza di altri soggetti di prima grandezza poco lontani rende tale abbattimento non troppo impattante, ma sicuramente benefico per la struttura. Si evidenzia peraltro che nel tempo, con la crescita del soggetto, la situazione di interferenza non può che peggiorare costringendo l'Ente a provvedere con potature al limite della fisiologia della pianta, compromettendone in ogni caso la presenza scenica.

- **Abbattimento del Tiglio 47** (diametro 31 cm, altezza 12 metri), presente nell'angolo della piazzetta di Frate Focus, lato Cappella 6. Tale abbattimento si rende necessario in quanto si è notato che l'ambiente radicale è eccessivamente compresso tra i muri del terrapieno con compromissione della sicurezza e della salute della pianta che già presenta estese carie del tronco e delle branche. Si evidenzia inoltre che tale soggetto non rispetta il sesto di impianto di tutti gli altri Tigli della piazzetta e risulta soprannumerario con la chioma in buona parte sottoposta alle altre piante. Si ritiene che la sua rimozione possa avere un impatto positivo sulla coerenza planimetrica dell'area attrezzata, contribuendo inoltre ad aumentare la penetrazione della luce in un angolo particolarmente ombroso che si cerca di valorizzare.

- **Abbattimento del Faggio 36** (diametro 42 cm, altezza 22 metri), retrostante la Cappella 5. Tale soggetto, come nel caso del Faggio 43 è eccessivamente prossimo alla struttura, con punto di radicazione a meno di 5 metri dal muro esterno. La chioma dell'esemplare lambisce i muri ed il tetto della Cappella. Nel tempo, con la crescita del soggetto, la situazione di interferenza non può che peggiorare costringendo l'Ente a provvedere con potature al limite della fisiologia della pianta, compromettendone in ogni caso la presenza scenica. La sua localizzazione retrostante la Cappella, in parte nascosta dalla struttura, diminuisce l'impatto paesaggistico della sua rimozione. Si evidenzia inoltre che la struttura ed il sito di radicazione non risultano ottimali e anche essi concorrono a portare la valutazione verso l'abbattimento del soggetto.

Al fine di mitigare tale abbattimento il progetto prevede un **impianto ex novo di 3 roveri pronto effetto** sempre posteriormente alla Cappella 5, ad una distanza superiore a 10 metri. Tale impianto avrà anche l'effetto di migliorare la composizione e il pregio del bosco di neo formazione che si sta affermando nella particella 606 di cui si è trattato nei paragrafi precedenti.



- **Abbattimento dell'Abete rosso SN1** (diametro 30 cm, altezza 21 metri). Si valuta la presenza di tale abete non congrua per le condizioni stagionali e il contesto boschivo entro cui è inserito. Tale piante probabilmente deriva da un impianto casuale di un albero di natale, come sovente capita. La sua eliminazione è effettuata a beneficio dell'aspetto paesaggistico complessivo e non determina particolare impatto.

- **Potature di riduzione prudente della chioma dei Faggi 42, 44 e 45**, al fine di eliminare i palchi secchi e migliorare ulteriormente la loro compatibilità con la struttura. Si tratta di interventi di completamento a quanto sin qui detto, eseguiti in modo molto limitato e controllato al fine di non compromettere la salute della pianta. Conforta il fatto che non c'è il pericolo di scottature del tronco, vista l'esposizione particolarmente protetta del sito.

- **Potature di riequilibrio e riduzione della chioma degli Agrifogli n. 41 e 52.** L'intervento è volto a limitare lo sviluppo di dette piante che si trovano molto prossime alla Cappella 6, rispettando comunque la forma a fuso naturale dell'albero. Poiché l'Agrifoglio sopporta bene le potature si interverrà anche all'interno della chioma per curare la dimensione e l'armonia generale della chioma finale. Si ritiene che nel passato remoto gli agrifogli venissero curati costantemente, visto la loro presenza come secondo livello delle siepi. Si ritiene inoltre che in alcuni scorci del giardino di Orta il loro eventuale sviluppo incontrollato comprometta il loro valore paesaggistico all'interno del contesto entro cui sono collocati, dove costituiscono un importante componente del piano arbustivo e non di quello arboreo. Si nota inoltre che nel recente passato molti agrifogli sono stati potati con una semplice capitozzatura della porzione terminale della chioma, senza curare l'intera conformazione della stessa. Ciò ha generato una risposta fisiologica molto pronunciata con l'emissione di numerosi succhioni verticali. Con l'intervento in progetto si provvederà a riequilibrare anche questo aspetto.



- **Potatura a forma obbligata ad ombrello rovesciato dei tigli 48, 49, 50 e 51,** siti nella piazzetta di Frate Focus. Poiché in gran parte la passata gestione delle potature e l'ombra eccessiva hanno generato ampie carie del tronco e del castello, si rende necessario un **approfondimento strumentale della stabilità** dei soggetti e potature attente a permettere la corretta ricostruzione della chioma.

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE DELL'AREA ATTREZZATA DI VILLA SERENA E PARTE TERMINALE DEL VIALE DEI CARPINI.

Nell'angolo nord ovest dell'area Sacra, lateralmente alla Cappella 3, vi è una particella di proprietà del Comune di Orta, attualmente dato in gestione alla casa di riposo "Villa Serena". Nella parte sommitale di tale particella si trova un'area attrezzata inutilizzata, contigua al muro di confine dell'area Sacra, a cui è possibile accedere da un cancello presente davanti alla Cappella 2.

Non vi è dubbio che tale area attrezzata sia di grande interesse per l'Ente, in quanto consente di offrire al fruitore un angolo appartato entro cui poter riposare o consumare delle vivande, discosto dal flusso delle visite del Sacro Monte.

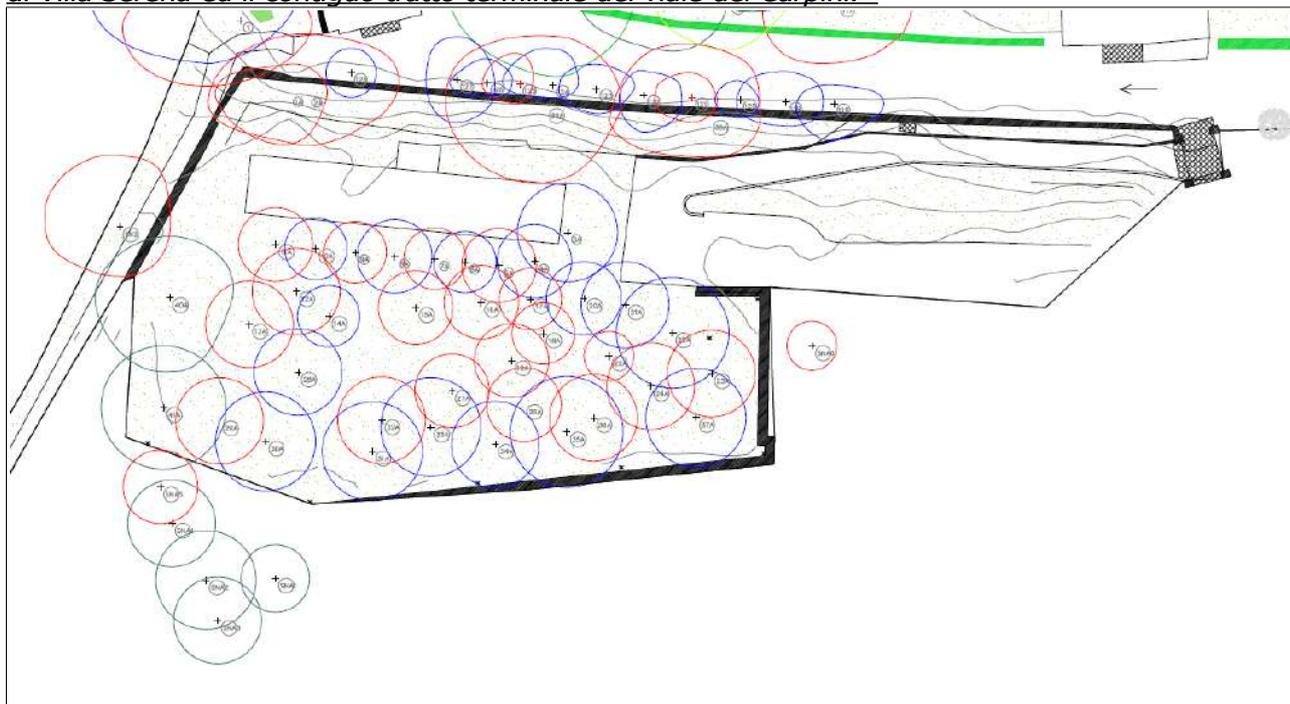
Oggi tale area risulta abbandonata e non gestita in quanto la casa di riposo non ha attività che possano rendere utile tale pertinenza, in parte discosta dalle sue strutture principali.

L'interesse dell'Ente di gestire e riqualificare l'area non è solo riferito alla possibilità di offrire al fruitore un'ulteriore area di svago e riposo, ma anche e soprattutto di tipo paesaggistico. Infatti l'incuria attuale della vegetazione, originariamente potata in forma obbligata ad ombrello o candelabro, ora impedisce la vista dell'orizzonte e del paesaggio del lago e determina condizioni di ombreggiamento eccessivo a detrimento del percorso sacro e del viale dei carpini che qui ha il suo tratto finale.

Il presente progetto analizza esclusivamente gli interventi di riordino della vegetazione, rimandando ad altro lotto la rifunzionalizzazione ai fini della fruizione dell'area.

Gli interventi riguardano quasi tutti abbattimenti di piante incoerenti con l'organizzazione formale dell'area, per lo più cresciuti spontaneamente, o soprannumerari.

Estratto della Cartografia degli interventi di potatura ed abbattimento per il riordino delle superfici di Villa Serena ed il contiguo tratto terminale del viale dei Carpini.



- **Abbattimento dei Tigli 1A, 2A e 38A, e del Carpino 39A.** Detti alberi sono tutti radicati alla base del muro di confine dell'ara Sacra, entro un limitato terrapieno che non consente un idoneo ambiente radicale e che conseguentemente determina condizioni di potenziale compromissione della stabilità dei soggetti. Si evidenzia inoltre che tali piante, nate e cresciute spontaneamente senza alcun controllo, ora sovrastano i carpini del viale, compromettendo in modo pronunciato le loro condizioni di vegetazione, già precarie per l'età. 2 Carpini del viale, presenti sotto le chiome degli alberi di cui trattasi, si trovano già in condizioni di deperimento irrecuperabili e dovranno essere rimossi e sostituiti.

Data la loro incoerenza con il disegno del giardino storico ci consente di dire che la loro rimozione non costituirà un danno per il paesaggio del sito.

Nella foto qui accanto si osserva il carpino 128 sovrastato da due piante cresciute spontaneamente nell'area di Villa Serena, in prossimità del muro.



- **Abbattimento del Pino strobo SNA5:** l'abbattimento si rende necessario per le precarie condizioni del soggetto arboreo che risulta completamente aduggiato e in avanzato stato di deperimento. La sua conservazione comprometterebbe la sicurezza dell'area.
- **Abbattimento dell'Abete rosso SNA6:** l'abbattimento si rende necessario in quanto il soggetto svertera isolato in un punto del belvedere che verrebbe impropriamente limitato dalla sua presenza. Inoltre si evidenzia che la sua presenza è incoerente con il restante contesto vegetale costituito da tigli potati bassi a candelabro.

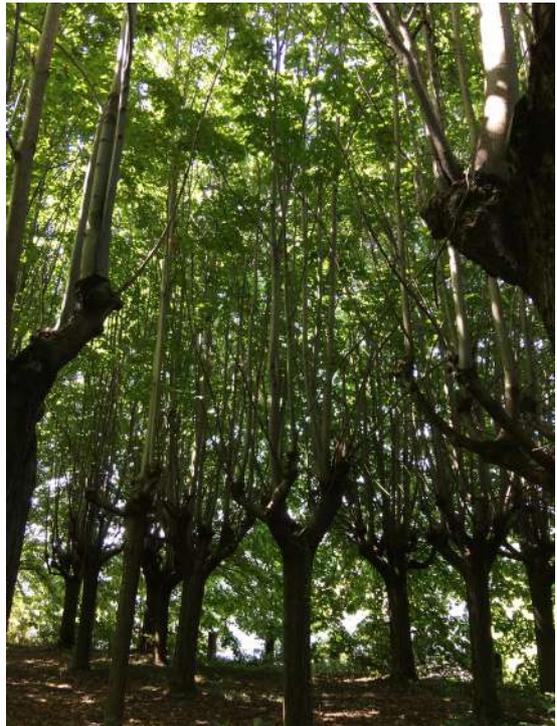
- **Abbattimento dei Tigli n. 5A, 7A, 9A, 11A, 17A, 16A, 15A, 12A, 13A, 18A, 19A, 23A, 24A, 25A, 26A, 27A, 29A, 32A.**

Dei 35 Tiglio nostrani, impiantati nel progetto originario per ombreggiare l'area attrezzata, si provvederà ad abbatte 18, poco più della metà. Ciò a causa dell'eccessiva densità di impianto che determina condizioni di crescita non ottimali e favorisce lo sviluppo verticale delle ramificazioni dei soggetti, sbilanciando la chioma verso l'alto.

Molti dei Tigli posti centralmente al popolamento risultano già severamente aduggiati e sofferenti per la mancanza di luce e per la concorrenza gli alberi vicini.

I soggetti che si è scelto di abbattere sono stati selezionati con criteri di vitalità, concorrenza e diradamento. Centralmente all'area si è ritenuto di creare una limitata chiara per consentire la crescita sana dell'ultima fila di Tigli.

Il diradamento che si va ad operare dovrebbe consentire di diminuire anche i costi futuri di manutenzione, non solo in quanto ci saranno meno soggetti da potare, ma anche per il fatto che i soggetti rimasti avranno la possibilità di sviluppare una chioma fisiologicamente più equilibrata. Ciò non toglie che sarà necessario operare una potatura annuale o biennale di tutti i soggetti, per una buona gestione dell'area.



- **Potatura di tutti i restanti Tigli nostrani presenti.** L'intervento verrà effettuato cercando di ricostituire la forma originaria a candelabro ed ombrello, pur nella consapevolezza che in alcuni casi si rendono necessari tagli di diametri importanti. Conforta sapere che il tiglio è una delle piante che sopporta in modo discreto anche tagli molto invasivi. Si renderà però senz'altro necessario un controllo ed una gestione straordinaria nei due anni successivi, per guidare lo sviluppo delle chiome alla forma convenuta.

- **Potatura ad ombrello dei Carpini del viale dei Carpini**, nella porzione contigua all'area attrezzata. Storicamente i Carpini del viale sono sempre stati potati in forma obbligatoria da ombrello, limitando la loro altezza a 4-5 metri. Sovente però si è notato che il taglio veniva fatto adottando turni troppo lunghi e operando tagli a capitozza sulle branche principali, determinando una compromissione temporanea della fisiologia della piana ed un invecchiamento precoce dei soggetti.

Gli interventi in progetto sono volti a ripristinare la forma originaria praticando tagli di ritorno, ma limitando al massimo i tagli tronchi a capitozza delle branche principali, eventualmente anche accettando una statura leggermente più alta della chioma. Nel caso del **Carpino 121 e 125 si dovrà provvedere ad una loro sostituzione con Carpini pronto effetto.**

RIORDINO DELLA VEGETAZIONE ARBOREA DELL'AREA FITTAMENTE ARBORATA RETROSTANTE LA CAPPELLA 7 E 8.

L'area in analisi non è stata trattata in modo approfondito né dal Piano Naturalistico né dalla relazione progettuale del Politecnico.

In ogni caso dalla sua analisi si ricava che nel recente passato era meno popolata da alberi e vi erano ampie porzioni di prato a sfalcio.

Molte delle piante presenti si sono originate per disseminazione spontanea e non in seguito a scelte progettuali meditate e consapevoli.

Tra le specie presenti troviamo: il Faggio, il Pino silvestre, il Tiglio cordato ed in misura molto ridotta l'Acero di monte ed il Frassino maggiore. L'agrifoglio è presente solo ai margini a corredo delle siepi su cui un tempo formava un secondo strato di ornamento.

Sappiamo con certezza dalla lettura dei libri di fabbriceria che tra il 1680 ed il 1681 furono comprati ed impiantati 68 **Faggi**, ovvero che la presenza dei Faggi era una esplicita volontà progettuale. Allo stesso tempo l'autoecologia del Faggio ci ricorda che qui è al limite del suo areale e che le condizioni di siccità degli ultimi anni pongono non poche preoccupazioni per le sue condizioni fitoiatriche. Ovviamente non si pensa assolutamente ad una sua eliminazione, però in caso di sostituzione di un esemplare posto in condizioni più severe di superficialità del terreno o insolazione si ritiene più adatto provvedere all'introduzione della Rovere, che qui trova condizioni per una ottima vegetazione e quanto a presenza scenica non è da meno di un Faggio. Si ritiene che il Faggio sia più adatto alle pendici ad est del Sacro Monte.

Anche nel caso del **Tiglio cordato** si ha notizia di impianti effettuati ad hoc negli anni della fabbricazione. Certo che la sua presenza è di complemento, mentre il faggio è un elemento scenico di primo piano.

Del **Pino silvestre** non si ha notizia che sia mai stato acquistato, ma dalle descrizioni di Didimo Patrio (anno 1777) si sa che è sempre stato una presenza apprezzata. In effetti il Pino silvestre ha il pregio di avere un portamento che raramente può avere interferenze con le strutture, vista la sua statura elevata, il suo punto di inserzione della chioma molto alto e l'ombra moderata che proietta a terra. Diversamente dal Faggio però la sua presenza scenica aumenta se si forma un gruppetto di Pini Silvestri, mentre è meno interessante nel caso di singolo albero.

L'**Acero di monte** è presente sporadicamente e difficilmente arriva a maturità, deperendo prima per malattie radicali e disseccamenti estesi. Per quanto riguarda il **Frassino maggiore** la povertà dei suoli del Sacro Monte sconsiglia senza mezzi termini il suo utilizzo.

Fatte queste premesse, utili a comprendere la logica progettuale, si è deciso effettuare 3 ordini di interventi di abbattimento che qui sotto vengono descritti. Per la localizzazione precisa degli interventi si rimanda all'allegato cartografico.

- **Abbattimento delle piante interferenti con le strutture.** Si tratta in particolare del Faggio 84 (eccessivamente prossimo alla Cappella 7 ed ancora di dimensioni limitate: 39 cm di diametro e 18 metri di altezza) ed il Tiglio 106 (interferente in modo molto pronunciato con la Cappella 8 e con un interessante caso di crescita contigua di un Faggio ed una Rovere). La vicinanza di tali soggetti con le strutture non rende possibile l'alternativa di una gestione mediante potatura, se non stravolgendo e compromettendo la fisiologia e l'architettura della pianta, con risultati paesaggisticamente improvvidi. Si tratta in ogni caso di soggetti la cui presenza scenica ed importanza paesaggistica è di secondo piano.

Foto del Faggio 84 interferente con la Cappella 7



Foto del doppio individuo di Rovere e Faggio prossimo alla Cappella 8 che si intende valorizzare anche grazie al fatto che sono due individui equilibrati e stabili.



- **Abbattimento di soggetti dominati, malvenienti e soprannumerari con concomitante intervento di sostituzione.** Si presentano alcuni casi diversificati:

- Eliminazione degli agrifogli soprannumerari e deperienti. La crescita non gestita di alcuni gruppi di agrifogli ha determinato il fatto che in alcuni casi lo spazio non sia più coerente con il volume delle chiome attuali al punto che anche un intervento di potatura difficilmente sarebbe in grado di riequilibrare il gruppo.

In tali casi si è individuato il soggetto dominato e deperiente e si è deciso di eliminarlo a beneficio dei soggetti restanti. I soggetti che vengono conservati saranno in ogni caso sottoposti a una accurata potatura di riduzione e riequilibrio della chioma.



Come detto in precedenza, la loro crescita incontrollata ne compromette il ruolo paesaggistico quele componente arbustiva del Sacro Monte.

○ Gruppo di Aceri di monte (cod. 72, 73, 75 e 78), unitamente al Frassino 74 dietro la Cappella 7. Come abbiamo detto al principio, proprio queste specie comunemente nel Sacro Monte non godono di buona salute e longevità. In questo caso la crescita dei Faggi circostanti ha completamente dominato tali soggetti destinandoli a deperimento e morte precoce. Tali alberi non hanno alcun futuro e la loro eliminazione consentirà un più pregevole allargamento delle chiome degli alberi circostanti.

In questo caso si è ritenuto interessante mitigare la rimozione di detti soggetti **inserendo 3 gruppi di cornioli** formati da 5 individui, anche allo scopo di mascherare parzialmente il retro della Cappella 7 che si vede impropriamente dalla Cappella 5. Infatti in più considerazioni progettuali delle origini si sottolineava il concetto che in un percorso sacro si dovrebbe riuscire ad individuare sempre ordinatamente la stazione successiva ma non vedere in anticipo quelle più avanti.

In questo caso lo scarso pregio architettonico della porzione posteriore della Cappella rendono il concetto particolarmente condivisibile.

La scelta del corniolo è dovuta alla sua grande tolleranza alle condizioni di ombreggiamento, al pregio paesaggistico della sua fioritura, al fatto che la sua manutenzione è pressoché nulla ed al fatto che fa parte della flora naturale dei boschi locali.

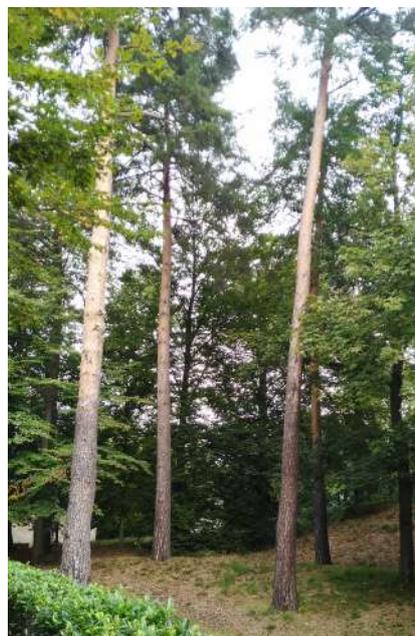


○ Singoli soggetti arborei malvenienti o deperienti: Faggio 92 (diametro 29 cm, altezza 16 m), inclinato e con difetti non eliminabili di portamento e struttura della chioma; Tiglio 89 (diametro 29 cm, altezza 17 m) deperiente; Faggio 102 (diametro 19 cm, altezza 15 m) soprannumerario e soggetto in futuro a una crescita squilibrata per la mancanza di spazio in chioma. Le piante hanno criticità tali che non hanno un ruolo positivo sul paesaggio e con la crescita in alcuni casi potrebbero sviluppare criticità statiche importanti.

Si è ritenuto importante bilanciare la rimozione di detti soggetti, per altro seguita alla rimozione nel 2015 di un grande e vecchio Faggio poco distante, provvedendo all'**impianto di 4 roveri pronto effetto**, da porre nell'area libera tra la Cappella 7 e la 8 ad una distanza conveniente dalle strutture, tenendo conto delle loro crescita futura. Si rimanda alla Cartografia di progetto per visualizzare la localizzazione precisa.

○ Soggetti arborei attaccati da pericolose carie radicali e del colletto. Si tratta del Pino silvestre 117 (diametro 69 cm, altezza 26 m) del Pino silvestre 112 (diametro 45 cm, altezza 25 m). Purtroppo si tratta di soggetti di grande effetto paesaggistico e di dimensioni ragguardevoli, ma i segni dell'attacco dell'agente di caria radicale *Phaeolus schweinitzii*, non lascia dubbio sulla necessità di abbattimento. Oltre modo si deve tenere conto che il ribaltamento del 117 potrebbe danneggiare gravemente la Cappella 2.

Si ritiene utile in tale caso ricostituire il gruppo di Pini silvestri originario con l'**impianto di 4 Pini silvestri pronto effetto** tra la Cappella 2 e la Cappella 3. Si rimanda alla Cartografia di progetto per visualizzare la localizzazione precisa.



Il bilanciamento complessivo tra abbattimenti e nuovi impianti dovrebbe nel medio termine portare alla costruzione di un paesaggio interno composto da interessanti contrappunti dove si passa da una presenza dominante di Pini silvestri ad una di Faggi, poi ad una di Roveri e nuovamente di Faggi, entro cui si distinguono soggetti di dimensione pregevole.

Gli interventi sopra descritti verranno completati con la **potatura lieve ed riequilibrata delle chiome sbilanciate dei Faggi 79 e 84.**

Un caso a parte è rappresentato dal **grande Faggio 93** (diametro 70 cm, altezza 29 m) che interferisce in modo importante con la Cappella 8, ma il suo valore scenico, al sua dimensione ragguardevole e il suo magnifico portamento impediscono di prendere in considerazione un intervento di abbattimento.

In questo caso si effettuerà una potatura ad hoc per cercare di ridurre l'interferenza della chioma con il tetto delle Cappella, ponendo attenzione a rispettare la fisiologia della pianta che è noto non sopportare bene le potature.



APPROFONDIMENTI STRUMENTALI DELLA VALUTAZIONE DI STABILITA' DEGLI ALBERI

Oltre agli interventi sin qui descritti, aventi per oggetto i soggetti arborei, su alcuni alberi si è deciso di effettuare approfondimenti strumentali per valutarne la stabilità, in quanto l'indagine visiva ha lasciato irrisolti alcuni dubbi diagnostici.

Le indagini verranno condotte mediante l'uso del frattometro in quanto dà risultati più completi soprattutto nel caso di piante di dimensioni ragguardevoli. In alcuni casi si effettuerà anche un controllo in chioma, in altri casi successivamente al controllo strumentale si lavorerà in sinergia con i tree climber per valutare gli interventi correttivi della chioma ed effettuare le ultime considerazioni.

Nel caso del **Pino silvestre 96** si è già deciso di provvedere ad un consolidamento dell'albero mediante l'apposizione di un vincolo dinamico vincolato al Faggio retrostante, al fine di scongiurare un suo cedimento verso la Cappella 3.

Qui sotto si presenta l'elenco delle piante sottoposte a detto controllo approfondito, estratto dalla tabella completa di rilevazione e valutazione dei soggetti arborei complessivi, a cui si rimanda per una lettura più approfondita.

ID pianta	nome scientifico	PARAMETRI PRINCIPALI PIANTA						TRAQ analisi del rischio (scala da uno a 1)	intervento proposto
		D a 130 cm da terra [cm]	H totale [m]	H fronde da terra [m]	Raggio medio	Tolleranza alle potature	interventi pregressi		
2	<i>Fagus sylvatica</i> L.	60	27	3	7,5	1 (scarsa)	-	(2) moderato	approfondimento VSA + eventuale successiva potatura di contenimento laterale della chioma sul lato sud
48	<i>Tilia cordata</i> Miller	49	12	2	3,9	4 (buona)	capitozzatura della chioma a circa 4 m	(3) alto	approfondimento VSA + eventuale successiva potatura di ricostruzione della chioma (tentativo)
51	<i>Tilia cordata</i> Miller	44	12	3	3,9	4 (buona)	capitozzatura della chioma a circa 4 m	(3) alto	approfondimento VSA + eventuale successiva potatura di ricostruzione della chioma (tentativo)
61	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	42	18	9	4,3	2 (bassa)	-	(1) basso	approfondimento VSA + potatura di riequilibrio (o rimozione)
81	<i>Fagus sylvatica</i> L.	47,0	23,0	2,0	5,6	1 (scarsa)	-	(2) moderato	approfondimento VSA
82	<i>Fagus sylvatica</i> L.	56,0	25,0	3,0	6,5	1 (scarsa)	-	(1) basso	approfondimento VSA
83	<i>Tilia cordata</i> Miller	53,0	24,0	1,0	4,6	4 (buona)	-	(1) basso	approfondimento VSA
94	<i>Fagus sylvatica</i> L.	84,0	28,0	2,0	7,0	1 (scarsa)	-	(1) basso	approfondimento VSA + eventuale successiva potatura di contenimento laterale dalla chioma
96	<i>Pinus sylvestris</i> L.	88,0	26,0	2,7	5,8	1 (scarsa)	-	(3) alto	approfondimento VSA + eventuale successiva potatura di contenimento laterale dalla chioma con intensità lieve + successivo consolidamento anticaduta al faggio retrostante n. 94
113	<i>Pinus sylvestris</i> L.	59,0	26,0	13,0	4,5	1 (scarsa)	-	(2) moderato	approfondimento VSA
114	<i>Pinus sylvestris</i> L.	63,0	26,0	13,0	5,1	1 (scarsa)	-	(2) moderato	approfondimento VSA
115	<i>Pinus sylvestris</i> L.	68,0	22,0	9,0	5,8	1 (scarsa)	-	(1) basso	approfondimento VSA
127	<i>Carpinus betulus</i> L.	31,0	9,0	2,0	3,1	4 (buona)	capitozzatura della chioma	(1) basso	approfondimento VSA + successiva potatura a forma obbligata a ombrello con abbassamento della chioma

RIORDINO, RINFOLTIMENTO, SOSTITUZIONE ED INTEGRAZIONE DELLE SIEPI PRESENTI AL MARGINE DEL PERCORSO SACRO

Come in parte anticipato nel corso della trattazione, nel progetto originario del giardino storico del Sacro Monte di Orta le siepi sono state inserite con un preciso scopo simbolico e funzionale. Il giardino di Orta infatti è stato pensato con un'impronta controriformista dove si intendeva guidare il pellegrino di stazione in stazione isolandolo dal mondo esterno e dai riverberi del profano.

Il pellegrino doveva trovarsi in una condizione di concentrazione spirituale, raccoglimento e protezione allo stesso tempo.

Nel progetto le siepi assumevano il ruolo di limite, di quinta, di riparo tanto che si ha traccia del fatto che in alcuni casi erano formate da due strati, uno inferiore di lauro ed uno superiore sostanzialmente da un filare sovrapposto di agrifogli.

L'intenzione progettuale controriformista però si è sin da subito moderata e contaminata di concessioni paesaggistiche importanti, in conseguenza della bellezza dei luoghi e dell'esuberanza del paesaggio lacustre. Fin dall'inizio infatti le cronache e i racconti di visita di illustri religiosi lodano soprattutto le visioni paesaggistiche che si potevano godere durante la visita e che filtravano comunque dalle barriere vegetali, più che la bellezza delle siepi.

Si deve per altro aggiungere che il rapporto di San Francesco con la natura fa riferimento a concetti poco formali, più silvestri e selvatici.

Oggi non si può fare a meno di ossequiare l'impronta originaria facendo accompagnare il percorso da siepi continue che indirizzino in modo marcato la vista del fruitore durante la visita, ma risulterebbe anacronistico riproporre la composizione di siepi a due livelli, peraltro scomparse da tempo in tutto il Sacro Monte.

Facendo riferimento ai concetti sopra espressi si ritiene anche di potersi concedere una timida varietà nella composizione delle siepi, oggi composte quasi esclusivamente da lauroceraso e bosso, soprattutto qualora ciò fosse funzionale alle condizioni di vegetazione delle stesse, scegliendo specie adatte alle differenti condizioni stagionali.

Oggi le siepi necessitano di importanti interventi di riordino per due motivi principali:

- Cambiamento delle condizioni di ombreggiamento tollerate dalla specie formatrice della siepe.
- Realizzazione della siepe con sesto di impianto improprio o danneggiamenti pregressi.

Il primo caso è il più diffuso, con un totale di 100 metri di siepe compromessa. I tratti di siepe considerati (evidenziati con tratteggio rosso nella cartografia dello stato di fatto e con tratto arancio nella cartografia degli interventi), si trovano oggi in condizioni di ombreggiamento molto differenti da quelle presenti all'impianto. Oggi l'ombra permanente insistente su molti tratti di siepe di lauroceraso e di bosso non sono più compatibili con la vegetazione di specie tolleranti alla mezza ombra, ma che trovano l'ottimo in pieno sole.

In tali condizioni la siepe sopravvive stentata e diradata. L'effetto scenico e paesaggistico si compromette completamente. In queste condizioni la siepe appare come mal curata, a dispetto di ogni sforzo manutentivo e gestionale.

Non c'è altra scelta che optare per l'espianto e la sostituzione della specie utilizzata, o per assurdo provvedere all'abbattimento massivo delle piante che ombreggiano la siepe.

Nel presente progetto si sono scelte situazioni differenti a seconda delle condizioni e dell'inserimento nel contesto esistente. In generale comunque si è optato per soluzioni poco impattanti (si rimanda all'allegato tecnico relativo agli interventi di progetto per l'esatta localizzazione dei tratti di siepe considerati).

- *Tratto di siepe tra la Cappella 5 e la Cappella 6, lato ovest del percorso:* la quasi totalità del tratto di siepe in lauroceraso risulta diradato e stentato a causa dell'ombra eccessiva. L'estensione della siepe da sostituire è pari a 26 metri. Al contrario, i tratti di siepe ad angolo, dove il percorso gira verso la Cappella 4 o verso la Cappella 6, sono in ottime condizioni in ragione dell'illuminazione sufficiente.

Qui si intende sostituire il lauroceraso con l'agrifoglio, pianta sempre verde, tollerante all'ombra piena e sicuramente ben inserita storicamente nel Sacro Monte, per quanto non si abbiano notizie del suo uso pregresso come siepe.

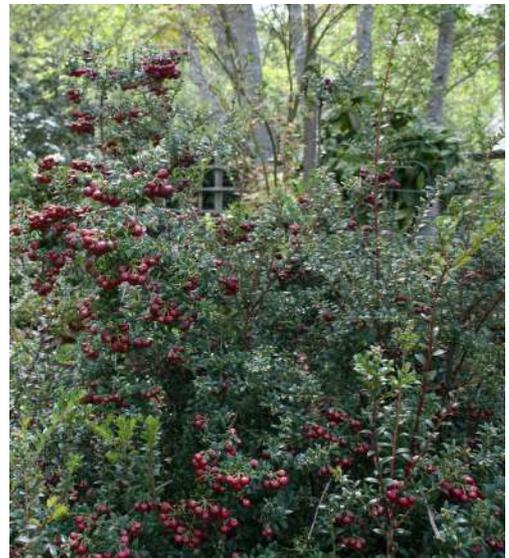
L'impianto sarà effettuato con piante pronto effetto di 100 cm di altezza, con sesto di impianto di 4 piante per metro – qualità extra vestita, o 6 piante per metro nel caso si acquistino piante di qualità standard.

Al raggiungimento dell'altezza finale e della densità voluta la siepe dovrà essere gestita in forma obbligata rettangolare con frequenti potature, per non perdere l'aspetto ideale di densità ed altezza.

Differenza di consistenza e di prosperità del tratto di siepe in lauroceraso in ombra o dove il soleggiamento è sufficiente, in corrispondenza dell'angolo del percorso.



- *Tratto di siepe compreso tra la Cappella 4 e la Cappella 5 (25 metri lato sud e 10 metri lato nord): la siepe di bosso che si trova sotto la proiezione delle chiome principali dei faggi è vistosamente compromessa nella sua consistenza e prosperità. In tale caso si è optato per l'introduzione della Gaultheria mucronata, specie mirabilmente tollerante dell'ombra, sempre verde e in parte simile al bosso per la grandezza e la consistenza coriacea delle foglioline. Tale scelta consente da un lato di rendere più varia la siepe, dall'altro permette di effettuare un inserimento discreto e non troppo impattante. La pianta ha una crescita limitata che arriva fino a 1,2 m di altezza e deve essere impiantata con un sesto di 4 piante per metro lineare con disposizione a quinconce. Si sceglieranno individui già pronto effetto di altezza non inferiore a 50 cm.*



Al raggiungimento dell'altezza finale e della densità voluta la siepe dovrà essere gestita in forma obbligata solo sul lato verso il percorso e sulla parte sommitale, in modo da permettere maggiore vitalità alla pianta sul lato retrostante nascosto al visitatore.



- *Tratto di siepe presente tra la Cappella 6 e la Cappella 7* (15 metri lato nord del percorso): dopo un primo tratto di siepe di lauroceraso in ottime condizioni la siepe si degrada vistosamente sino alla Cappella 7. Qui si è optato per introdurre la Gaultheria shallon, che ha foglia persistente non dissimile dal lauroceraso. Tale introduzione rende un po' più vario il percorso, senza creare un eccessivo contrasto. Questa scelta è una piccola concessione, discreta e sussurrata verso i concetti di prossemica e contrappunto che vorrebbero piccole variazioni del paesaggio, pur nella costanza generale del disegno planimetrico, al ritmo del procedere del fruitore.



Il sesto di impianto dovrà essere di 4 piante per metro lineare con disposizione a quinconce schiacciate. Si sceglieranno individui pronto effetto di altezza non inferiore a 70 cm. Al raggiungimento dell'altezza finale e della densità voluta la siepe dovrà essere gestita in forma obbligata solo sul lato verso il percorso e sulla parte sommitale, in modo da permettere maggiore vitalità alla pianta sul lato retrostante nascosto al visitatore.

- *Tratto terminale di siepe davanti alla Cappella 3*, (25 metri lato sud, di cui 12 completamente privi di siepe). Qui la siepe di lauroceraso perde la linearità presente sin dalla Cappella 1 e si dirada sino a scomparire per la presenza di un ombreggiamento eccessivo. Poiché il percorso fa una curva morbida il fruitore tende a calpestare le superfici laterali al percorso partecipando al processo di compromissione della prosperità della siepe.



Nel presente progetto si è scelto di effettuare l'introduzione di un massivo di azalee, che richiama anche le azalee già presenti nella vicina area attrezzata di Villa Serena.

L'azalea, oltre ad essere una specie molto tollerante all'ombra, si adatta paesaggisticamente bene a questo sito dove la linearità delle siepi e degli allineamenti del giardino vengono meno per una minuscola frazione spazio temporale. Tale difformità rispetto alle geometrie più squadrate del resto del percorso consente questa introduzione senza entrare in contrasto con il disegno progettuale complessivo.



Verrà adottato un sesto di impianto a quinconce con 3 piante per metro lineare, utilizzando piante

di altezza non inferiore a 50 cm.

Al raggiungimento dell'altezza finale e della densità voluta la siepe dovrà essere gestita in forma obbligata solo sul lato verso il percorso e sulla parte sommitale, in modo da permettere maggiore vitalità alla pianta sul lato retrostante nascosto al visitatore.



Questo gruppo di azalee si aggiunge ai piccoli massivi di azalee che si è progettato di introdurre ad arredo e mascheramento dell'area di compostaggi, come già trattato nei paragrafi dedicati a tale porzione di giardino. Anche in quel caso l'impossibilità di realizzare un impianto continuo e la necessità di provvedere a impiantare gruppi separati di arbusti bassi rende tale scelta compatibile ed alternativa all'uso di specie più formali.

La scelta della varietà è sempre l'*Azalea japonica* gruppo Kurume, varietà a foglia persistente, taglia medio grande, fiori singoli e di pezzatura medio piccoli.

• *Porzioni terminali delle siepi di lauroceraso che si approssimano alla Cappella 8.* Qui si è deciso di integrare le siepi esistenti con due tratti terminali di *Berberis thunbergii* a foglia persistente rosso viola (6 individui per gruppo), unicamente la fine di sottolineare la scena dell'apparizione di S. Francesco su un carro di fuoco.

Verranno impiantati quindi due spallette terminali alla siepe, utilizzando piante di altezza 1,20 m pronto effetto con sesto a quinconce di 4 piante per metro.



Si ricorda per completezza che è in progetto anche la costituzione di una siepe di biancospino comune a lato della Cappella 6, finalizzata oltre che all'ornamento del percorso anche ad impedire il passaggio dei fruitori verso la Cappella nuova utilizzando un tragitto improprio. La trattazione di tale siepe si trova nel capitolo del riordino dell'area di compostaggio.

Rinfoltimento ed integrazione dei tratti di siepe che vengono conservati.

Le piante rimosse in seguito alla sostituzione della specie costruttive verranno riutilizzate per rinfoltire i tratti di siepe di lauroceraso e bosso che vengono conservati e che in alcuni punti risultano troppo radi, impiantati con sesto improprio o che hanno subito danneggiamenti accidentali.

Si tratta in particolare dei seguenti tratti:

- Tratto di siepe di bosso, lungo 28 metri, presente tra la Cappella 3 e la Cappella 4 - lato sud, che risulta impiantato con sesto lineare semplice. Qui è necessario provvedere all'impianto di una seconda fila affiancata.
- Due tratti di siepe di bosso, lunghi ciascuno 5 metri, presenti a lato della Cappella 5 - verso ovest, qui la siepe dovrà essere rinfoltita in quanto eccessivamente rada, anche se il sesto di impianto è corretto.
- Tratto di siepe di lauroceraso, lungo 5 metri, presente a lato della Cappella 7, verso ovest,

qui la siepe dovrà essere rinfoltita in quanto eccessivamente rada, anche se il sesto di impianto è corretto.

- Tratto di siepe di lauroceraso, lungo 15 metri, presente a lato della Cappella 8, verso ovest, qui la siepe dovrà essere rinfoltita in quanto eccessivamente rada, anche se il sesto di impianto è corretto.

In totale si prevede l'espianto controllato ed accurato, per non danneggiare eccessivamente gli apparati radicali degli arbusti, di complessivi 65 metri di siepi di lauroceraso e 35 di siepi di bosso:

- 26 metri lauroceraso - tratto Cappella 5-Cappella 6, lato ovest;
- 4 metri lauroceraso - piccoli tratto di siepe lato Cappella 6;
- 7 metri lauroceraso - piccolo tratto di siepe lato percorso di accesso alla piazzetta di Frate Focus;
- 15 metri lauroceraso - tratto laterale Cappella 7, lato est;
- 13 metri lauroceraso - tratto terminale Cappella 2-Cappella 3;
- 25 metri bosso - tratto frontale alla Cappella 4, lato est;
- 10 metri bosso - tratto laterale Cappella 4, lato est.

A fronte di detti espianti è in progetto il reintegro ed il rinfoltimento di 20 metri di lauroceraso e di 38 metri di siepe di bosso:

- 28 metri bosso - tratto Cappella 3-Cappella 4, lato sud;
- 5 metri bosso - tratto frontale alla Cappella 5;
- 5 metri bosso - tratto laterale Cappella 5, lato ovest;
- 5 metri lauroceraso - tratto laterale Cappella 7, lato ovest;
- 15 metri lauroceraso - tratto laterale Cappella 8, lato ovest;

Le piante di lauroceraso che avanzeranno dopo i rinfoltimenti di cui sopra verranno utilizzate per chiudere le discontinuità delle siepi esistenti che sovente si incontrano, per complessivi 10 metri di siepe.

Gli interventi relativi a tutte le siepi sono completate mediante la **realizzazione di un cordolo posto a 60 cm dal punto di radicazione della siepe, utile alla formazione di un'aiuola**. Detta aiuola verrà realizzata in corrispondenza di tutti i tratti di siepe esistenti, lateralmente all'intero percorso Sacro del lotto di intervento.

La compartimentazione tra superficie calpestabile e pertinenza dell'area di radicazione della siepe è molto importante per preservare la salute delle piantine, consentire la loro fertilizzazione mirata, evitare di avvicinarsi eccessivamente con i trattamenti diserbanti ed impedire ai fruitori di comprimere il terreno e danneggiare la siepe.

Si ritiene inoltre che una corretta compartimentazione, netta e visibile, aumenti il pregio paesaggistico del percorso dando un'argine al tracciato e consentendo di curarlo in modo mirato e di ricaricarlo all'occorrenza senza che vi siano conseguenze per le siepi.

Il cordolo sarà realizzato in pali di castagno scortecciato di diametro 20-25 cm, sporgenti fuori terra di 15 cm e fissati al terreno mediante l'infissione, ogni 1,5 m, di paletti di castagno di diametro più ridotto, inferiore a 10 cm, impregnati di catramina.



La scelta dei pali di castagno scortecciato, risulta più idonea rispetto all'adozione di altri materiali in quanto si tratta di un giardino storico formalmente organizzato ma dentro una matrice generale informale e naturaliforme che in parte vuole richiamare la vicinanza alla natura di San Francesco. Un cordolo in pietra risulterebbe un appesantimento formale che allontanerebbe troppo il giardino dalle suggestioni naturali e selvatiche.

In questo primo lotto di intervento verranno posati complessivamente 300 metri di cordolo.

La porzione retrostante il cordolo verrà **ricaricata di terra organica** ad alto contenuto di materia organica ed arricchita di convenienti prodotti concimanti a medio-basso contenuto di azoto e alto contenuto in potassio e fosforo. La ricarica della terra dovrà portare il livello fino a 2 cm sotto il filo superiore del cordolo.

Mediamente verrà apposto uno strato di 15 centimetri per una profondità di circa 75 cm, così per complessivi 33,75 metri cubi di terra.

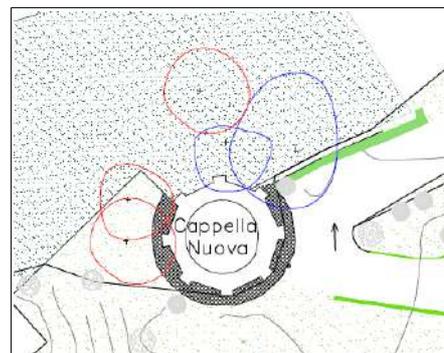
La banchina così formata verrà inerbita con un miscuglio di graminacee a crescita limitata e tolleranti all'ombra.

INTERVENTI ESTERNI AL LOTTO OGGETTO DI RIORDINO MA AVENTI CARATTERE DI URGENZA PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO.

Accanto agli interventi di riordino e restauro del giardino di cui al lotto oggetto di progettazione, si intende realizzare alcuni interventi puntuali mirati unicamente a rimuovere importanti e gravi interferenze, già da tempo acclamate, che mettono a rischio la corretta conservazione del patrimonio architettonico.

Interventi urgenti attorno alla Cappella Nuova

Attorno alla Cappella nuova si sono sviluppate piante eccessivamente prossime alle murature che lambiscono i muri dell'edificio e sveltano oltre il terrazzo panoramico. La presenza di dette piante è incompatibile con la corretta conservazione della struttura in quanto determinano condizioni di umidità elevata ed allo stesso tempo inficiano il belvedere che si dovrebbe poter fruire dal terrazzo superiore, indiscusso punto panoramico sovrastante l'area est del Sacro Monte.



Nello specifico sono previsti i seguenti interventi:

- **Abbattimento di un Faggio (diametro 37 cm, altezza 12 m, distanza del punto di radicazione dalla struttura 5 m, lato nord est).** Tale pianta già ora lambisce i muri della struttura. Con la crescita futura non potrà che confliggere gravemente con la stessa, arrivando rapidamente a superare il terrazzo panoramico in un punto che interromperebbe il cono visuale più importante che si gode dalla Cappella. L'eliminazione della pianta non ha grave impatto paesaggistico in quanto ci sono numerose piante di buon portamento e di dimensioni simili, molto vicine, peraltro poste ad una distanza dalla struttura più compatibile.



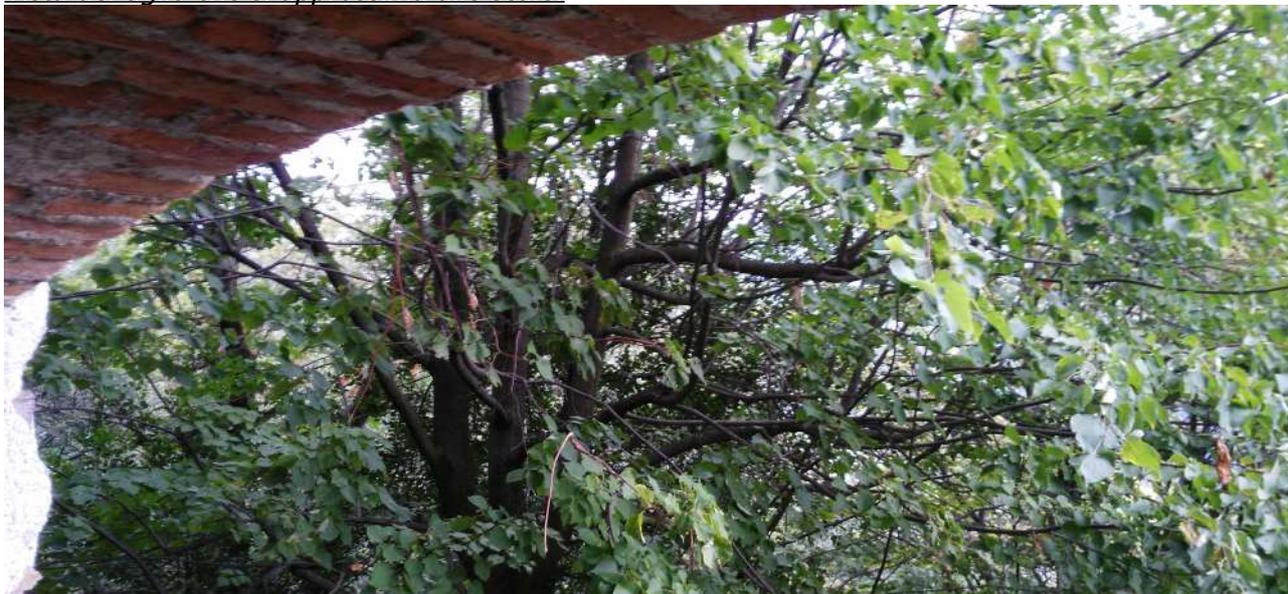
Abbattimento di un Tiglio (diametro 37 cm, altezza 17 m, distanza del punto di radicazione dalla struttura 4 m, lato nord).

Tale pianta già ora supera il terrazzo del belvedere ed impedisce la visione del lago lato est. La sua vicinanza è tale che i rami tendono ad entrare nella pertinenza delle scale esterne della struttura. Nessuna potatura o trattamento può rendere compatibile un albero di prima grandezza come questo, sito ad una distanza di 4 metri. Il tempo non potrà che peggiorare le incompatibilità e le interferenze.

Per altro si notano i segni di pregressi tentativi di risolvere il problema con la potatura, i quali hanno avuto scarso successo, vista la vitalità della pianta e la sua pronta e vivace reazione. L'eliminazione della pianta non ha grave impatto paesaggistico in quanto ci sono numerose piante di buon portamento e di dimensione simile, molto vicine, poste ad una distanza dalla struttura più compatibile.



Vista del tiglio che si approssima alle scale.



• **Potatura di due Roveri (diametro 56 cm, altezza 17 m, distanza del punto di radicazione dalla struttura 3,7 m; diametro 46 cm, altezza 20, distanza del punto di radicazione dalla struttura 6,8 m).** Grazie al fatto che il punto di radicazione è posizionato a

2,5 metri e 3,5 metri sotto il livello del piano terra della Cappella, entrambi i soggetti sporgono solo 3 metri sopra la balconata superiore della struttura. Trattandosi di querce, la loro tolleranza alle potature e la loro risposta equilibrata alle stesse consente di poter liberare il belvedere e poter rimuovere parte dell'interferenza con potature di riduzione e riequilibrio complessivo della chioma. Per ora quindi si è fatta

una scelta conservativa, anche in conseguenza al fatto che dietro dette querce non ci sono piante

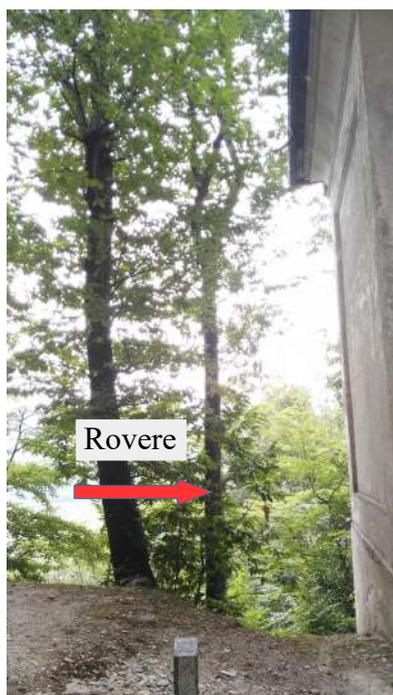


che possano vestire a verde l'area e una loro eliminazione determinerebbe un impatto notevole sui luoghi.

- **Abbattimento di un Tiglio (diametro 63 cm, altezza 24 m, distanza del punto di radicazione dalla struttura 10 m).** Tale soggetto, posizionato sulla riva dietro le querce, ha subito la scosciatura di una delle branche principali e risulta gravemente cariato e cavo. Si ritiene importante provvedere al suo abbattimento al fine di scongiurare un suo ribaltamento accidentale con conseguente innesco erosivo, visto che è radicato su una porzione della riva del monte caratterizzata da pendenze importanti. L'eliminazione della pianta non ha grave impatto paesaggistico grazie alla scelta conservativa relativa alle querce de punto precedente.

Interventi relativi alla Cappella 16

In corrispondenza dell'angolo nord est della Cappella 16 sono presenti un Tiglio (diametro 74 cm, altezza 22 m, distanza di radicazione dalla struttura 3 metri) e una Rovere (diametro 45 cm, altezza 21 m, distanza di radicazione dalla struttura 5 metri). Entrambi interferiscono in maniera incompatibile con la struttura. Nel caso del Tiglio la situazione è talmente grave che il restauratore incaricato dei recenti lavori di restauro, Sig. Claudio Valazza, ha fatto prevenire una specifica nota dove sottolinea l'importanza di provvedere alla rimozione di detti soggetti le cui chiome toccano fisicamente il tetto (rif. Prot. 3656 del 21.12.2016).



Si tratta di due abbattimenti che hanno un modesto impatto paesaggistico in quanto si trovano in buona parte dietro il costruito. La presenza di un vicino Castagno mitica ulteriormente l'impatto. Sul Tiglio in passato sono stati realizzati alcuni interventi di potatura, ma a tale vicinanza tutti gli

interventi si traducono unicamente in un inutile dispendio di denaro e in un effetto insignificante sull'interferenza esistente.

Interventi relativi alla sede dell'Ente (Ospizio di S. Francesco) e della Cappella 14

Dietro l'Ospizio di San Francesco ed a lato della Cappella 14 sono presenti tre piante che destano preoccupazione di cui una da abbattere per il rischio di crollo.

Gli interventi in progetto sono i seguenti:

- **Abbattimento di un Tiglio (diametro 62 cm, altezza 25).** Tale soggetto arboreo risulta radicato appena al di sotto di un muro di contenimento in pietra e sopra una roccia affiorante. Con la crescita rapida che contraddistingue tale specie è divenuto incompatibile con il ristretto spazio radicale che ha a disposizione. Il peso, la mole dell'albero e la vicinanza alla struttura della sede rende incompatibile la sua presenza per il concreto rischio di ribaltamento.



- **Verifica di stabilità strumentale ed interventi di potatura di riduzione e riequilibrio della chioma di un Rovere (diametro 45 cm, altezza 19 m).**

Poco distante dal Tiglio di cui sopra, è radicata una rovere che presenta le seguenti criticità:

- una leggera inclinazione verso la Cappella 14;
- una pronunciata sbandieratura della chioma verso la Cappella 14 in ragione della presenza del Tiglio di cui sopra;
- un ambiente radicale compresso nell'angolo di un muro di contenimento;
- alcune piccole lesioni al colletto.

Con l'eliminazione del Tiglio l'ulteriore abbattimento della Rovere avrebbe un impatto visivo pronunciato. Inoltre la quercia per lo più è caratterizzata da una grande capacità di ancoraggio e resilienza alle potature. Pur considerando critiche le condizioni della pianta si è optato per un ulteriore controllo strumentale che approfondisca l'analisi circa la sua stabilità e una conseguente potatura di riequilibrio della chioma. Solo nel caso si riscontrassero situazioni di grave carenza strutturale il soggetto verrà abbattuto.



- **Verifiche strumentali della stabilità del Platano dietro la sede, potatura di riduzione della chioma e riposizionamento dei tiranti di consolidamento.**

Dietro l'Ospizio di San Francesco è radicato un esemplare decisamente notevole di Platano acerifolia (diametro 130 cm, altezza 32 m). La sua presenza scenica e paesaggistica è indiscutibile. Guardando il Sacro Monte da Villa Crespi l'esemplare svetta su tutti gli altri vistosamente.

Ciò non toglie che la sua prossimità alla sede, la sua notevole mole, la presenza di carie nel tronco e sulle branche principali hanno consigliato nel tempo la sua verifica di stabilità strumentale e un attento lavoro di consolidamento con tiranti dinamici specificamente dimensionati.

A distanza di più di 6 anni è improrogabile effettuare una nuova verifica strumentale, quindi ridurre in modo limitato la chioma e riposizionare nuovi tiranti che vengano correttamente dimensionati alle condizioni di stabilità che accerterà la perizia strumentale.

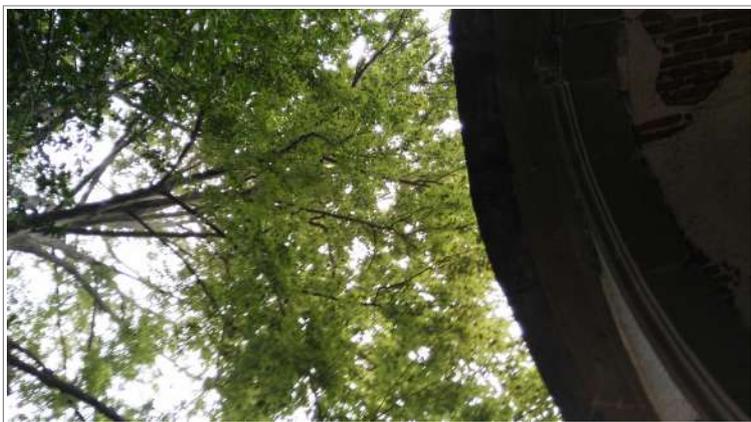


Intervento sul grande Faggio presente dietro la Cappella 15.

Dietro la Cappella 15 è presente un Faggio che interferisce in modo molto importante sulla Cappella 15 in ragione della sua radicazione entro i 5 metri dalla struttura ed una sovrapposizione della chioma superiore a 2 metri.

Se l'interferenza è innegabile, altrettanto evidente è il fatto che si tratti di un soggetto di dimensioni notevolissime, di portamento splendido e di presenza scenica irrinunciabile. Tale soggetto ha un diametro di 107 cm e una altezza di 24 metri.

Nel progetto si considera di effettuare un intervento di prudente riduzione della chioma lato Cappella e la rimonda del secco. Un esemplare simile merita di essere seguito con cadenze brevi di 3-5 anni per effettuare potature non invasive ma capaci di curare in modo mirato la riduzione della chioma.



Intervento sul grande Faggio presente a lato della Cappella 13.

A lato della Cappella 13 è presente un Faggio di notevoli dimensioni (diametro 95 m, altezza 24 m) che anche esso interferisce notevolmente con la struttura sacra.

L'interferenza è acuita dal fatto che la chioma è in parte sbandierata verso la cappella, in ragione del fatto che dall'altra parte c'è il bosco che ombreggia e spinge la vegetazione.

Nel tempo l'Ente ha effettuato alcuni interventi di riduzione della chioma. Vista la gravità dell'interferenza e al contempo il pregio paesaggistico del soggetto arboreo, si intende intervenire con una potatura volta a ridurre ulteriormente la chioma lato Cappella anche eliminando interamente alcune branche inferiori.

Come nel caso dell'esemplare precedente, il soggetto arboreo merita di essere seguito con cadenze brevi di 3-5 anni per effettuare potature non invasive ma capaci di curare in modo mirato la riduzione della chioma.



QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

Qui sotto si presenta il quadro economico per macro voci di spesa, per il dettaglio dell'analisi dei costi per singole voci si rimanda alle tabelle dei computi metrici estimativi, complete anche delle stime dei volumi legnosi e di ramaglia prodotte.

I calcoli dei costi sono basati sui prezzi unitari di cui al Preziario della Regione Piemonte anno 2016, attualmente in corso di validità fino ad inizio 2018.

MACRO VOCI DI COSTO E CODICI DEL PREZIARIO DI RIFERIMENTO		Totali
Codici preziario	Voce di costo	Costi complessivi
COSTI GENERALI INTERVENTI DI ABBATTIMENTO		
20.A27.L	Costo complessivo di abbattimento: sommatoria dei singoli prezzi di abbattimento delle piante modulati in base all'altezza ed alla difficoltà di intervento	€ 36.846,17
01.P26.A90.005	Trasporto di materiali di qualsiasi genere non compresi negli articoli precedenti, o contenuti in sacchi, fusti di legno o ferro od in imballaggi qualsiasi e trasporto di barriere metalli-che protettive e di materiali di piccole dimensioni, blocchetti di porfido, ecc., compreso il carico e lo scarico.	€ 1.740,75
Mano d'opera aggiuntiva	Ore di mano d'opera aggiuntiva per l'allestimento del cantiere, il suo perfetto riordino e la realizzazione della catasta presso il terzo parcheggio (operaio specializzato)	€ 1.145,60
01.P24.E10.005	Nolo di autocarro con cassone ribaltabile munito di sovrasponde secondo la richiesta della D.L., dotato di gru idraulica compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego	€ 2.353,20
18.A94.A18.010	Diradamento dal basso - riduzione della biomassa legnosa a carico di piante presenti nel piano dominato allo scopo di costituire un soprasuolo monopiano, compresa sramatura, depezzatura della ramaglia, concentrazione dei fusti per il successivo esbosco (prelievo medio 30% dei soggetti) - nel ceduo eliminazione delle piante del piano dominato con criterio di determinazione del diametro massimo asportabile o del numero di polloni da rilasciare.	€ 441,10
18.A94.A63.005	Esbosco del legname di risulta degli interventi selvicolturali, collocamento all'imposto in modo idoneo al successivo trasporto, ogni altro onere compreso su pista strascico fino a 200 m di distanza:	€ 275,06
IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTI DI ABBATTIMENTO		€ 42.801,87
IMPORTO COMPLESSIVO COSTI MANO D'OPERA INTERVENTI DI ABBATTIMENTO		€ 22.858,54
COSTI GENERALI INTERVENTI DI POTATURA		
20.A27.I	Costo complessivo interventi di potatura: sommatoria dei singoli prezzi di abbattimento delle piante, modulati in base all'altezza ed alla difficoltà di intervento.	€ 23.462,36
20.A27.M	Costo complessivo della valutazione di stabilità degli alberi: sommatoria dei singoli prezzi di valutazione delle piante, escluso il costo di noleggio di una piattaforma elevabile per il controllo in chioma	€ 1.409,50
Consolidamento	Costo complessivo degli interventi di consolidamento	€ 3.600,00
01.P24.C75.015	Nolo di piattaforma elevabile per verifiche di stabilità alberi in quota	€ 517,86
01.P26.A90.005	Trasporto di materiali di qualsiasi genere non compresi negli articoli precedenti, o contenuti in sacchi, fusti di legno o ferro od in imballaggi qualsiasi e trasporto di barriere metalli-che protettive e di materiali di piccole dimensioni, blocchetti di porfido, ecc., compreso il carico e lo scarico	€ 99,69
Mano d'opera aggiuntiva	Ore di mano d'opera aggiuntiva per il riordino di tutte le aree di intervento	€ 286,40
IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTI DI POTATURA		€ 29.375,81
IMPORTO COMPLESSIVO COSTI MANO D'OPERA INTERVENTI DI POTATURA		€ 19.506,40
COSTI GENERALI INTERVENTI PER NUOVI INSERIMENTI E RISISTEMAZIONE SUPERFICI		
18.P06.A45 18.P06.A50 18.P06.A55 01.P27.A30	Costi complessivi per fornitura alberi ed arbusti pronto effetto	€ 17.275,18
20.A27.A66 20.AA27.A68	Costi complessivi per messa a dimora di alberi ed arbusti	€ 3.858,13
20.A27.A50.005	Costi complessivi per formazione di siepe, compreso espianto e rinfoltimento di tratti esistenti	€ 5.901,00
20.A27.G20.015	Costi complessivi Decespugliamento	€ 637,50
18.P07.A45.005 01.P26.A30.005 01.P26.A40.005 20.A27.A10.010 18.A85.A50.005	Costi complessivi, ricarice terreno, inerbimento e risistemazione superfici, compreso la formazione di cordoli pali di castagno	€ 11.845,99
26.A02.A15.115	Costi complessivi ricostruzione muretti a secco	€ 3.038,46
IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTI PER NUOVI INSERIMENTI E SISTEMAZIONI SUPERFICI		€ 42.556,25
IMPORTO COMPLESSIVO COSTI MANO D'OPERA - NUOVI INSERIMENTI E SISTEMAZIONI SUPERFICI		€ 15.777,39

MACRO VOCI DI COSTO E CODICI DEL PREZIARIO DI RIFERIMENTO		Totali
Codici preziario	Voce di costo	Costi complessivi
COSTI GENERALI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE (non sottoposti a ribasso)		
01.P01.A20	Operaio comune - ore normali diurne	€ 239,50
28.A20.A05.010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. - di dimensione media 50*50 cm	€ 43,36
28.A05.E25.005	NASTRO SEGNALETICO per delimitazione di zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc., di colore bianco/rosso, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi che prevedono l'impiego del nastro; la fornitura degli spezzoni di ferro dell'altezza di 120 cm di cui almeno cm 20 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del nastro segnaletico.	€ 52,50
28.A20.H05.005	ESTINTORE PORTATILE a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere.	€ 41,16
28.A05.E05.005	RECINZIONE perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e di altezza non inferiore a 1,50 m, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di 1,50 m; l'infissione nel terreno per almeno 70 cm dello stesso; le tre legature per ognuno; il filo zincato posto alla base, in mezzeria ed in sommità, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera.	€ 2.571,00
IMPORTO COMPLESSIVO COSTI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE (non sottoposti a ribasso)		€ 2.947,52
COSTO COMPLESSIVO DEGLI INTERVENTI IVA ESCLUSA (esclusi oneri sicurezza)		€ 114.733,93
COSTO COMPLESSIVO MANO D'OPERA IVA ESCLUSA (esclusi oneri sicurezza)		€ 58.142,32
CISTI COMPLESSIVI PER LA SICUREZZA DE CANTIERE IVA ESCLUSA		€ 2.947,52
ONERI FISCALI TOTALI 22% (costi della sicurezza inclusi)		€ 25.889,92
COSTO COMPLESSIVO INTERVENTI IVA 22% INCLUSA (costi della sicurezza inclusi)		€ 143.571,37

ALLEGATI

Per quanto si sia cercato nella trattazione tecnica di descrivere le localizzazioni degli interventi e i parametri principali dei soggetti arborei che determinano le scelte progettuali, gli allegati cartografici e le schede complete dei parametri rilevati di ogni singolo albero sono più completi e esaustivi di dettagli. A tali documenti si rimanda per ogni utile approfondimento.

CARTOGRAFIE

- CARTOGRAFIA DELLO STATO DI FATTO
- CARTOGRAFIA DEGLI INTERVENTI DI ABBATTIMENTO E POTATURA (riportante la visualizzazione dei soggetti da potare e da abbattere con la chioma attuale)
- CARTOGRAFIA DELLO STATO FINALE DOPO LA REALIZZAZIONE DI TUTTI GLI INTERVENTI (riportante le dimensioni presunte degli alberi dopo le potature e la localizzazione di tutti i nuovi impianti)
- CARTOGRAFIA DELLO STATO PRESUNTO A 15 ANNI dopo gli interventi.

DOCUMENTI TABELLARI

- DATA BASE DI RILIEVO E VALUTAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI DEI SOGGETTI ARBOREI DEL LOTTO DI INTERVENTO – ESCLUSA VILLA SERENA
- DATA BASE DI RILIEVO E VALUTAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI DEI SOGGETTI ARBOREI OGGETTO DI INTERVENTO PRESSO L'AREA ATTREZZATA DI VILLA SERENA
- SCHEDE DI RILIEVO DI TUTTI I SOGGETTI ARBOREI OGGETTO DI RILIEVO
- COMPUTO METRICO ED ESTIMATIVO DEGLI INTERVENTI DI ABBATTIMENTO
- COMPUTO METRICO ED ESTIMATIVO DEGLI INTERVENTI DI POTATURA, VALUTAZIONE DI STABILITA' E CONSOLIDAMENTO
- COMPUTO METRICO ED ESTIMATIVO DEGLI INTERVENTI SULLO STRATO ARBUSTIVO, NUOVI INSERIMENTI E SISTEMAZIONE DEL TERRENO
- PIEDILISTA DI CAVALLETTAMENTO DELLA PARTICELLA 113 FG 5 DEL COMUNE DI ORTA

Il Progettista
Coordinatore del Settore Gestione del Territorio
Dott. Antonio Aschieri
(Iscrizione albo dei dottori agronomi e forestali n. 938)

Antonio Aschieri