

COMUNE DI RIVOLI

RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO "VILLA MELANO"

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)
CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007



PROGETTO DEFINITIVO

RTP: **Isolarchitetti S.r.l. (capogruppo)**

prof. arch. Giovanni Durbiano

arch. Umberto Montanari

arch. paesaggista Marco Ferrari

Nicola Restauri S.r.l.

MCM Ingegneria S.r.l.

ing. Damiano Bonomelli

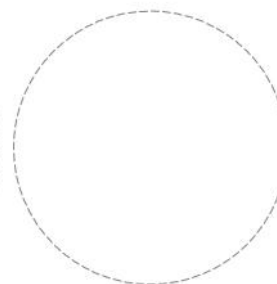
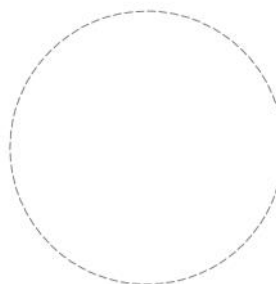
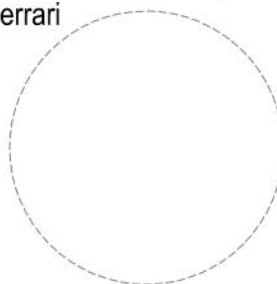
geol. Andrea Ferrarotti

Pirotecnico S.r.l.

RUP: **arch. Antonio Graziani**

Comune di Rivoli

Direzione Servizi al Territorio e alla Città



OGGETTO

RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA

G05

DATA

13/10/2023

REV.01

07/12/2023

REV.02

19/12/2023

REV.03

20/12/2023

SCALA

COMUNE DI RIVOLI**RIQUALIFICAZIONE DELLA VILLA ANTICA, DELLA PALAZZINA SVIZZERA E DELLE AREE ESTERNE
AD ESSE CONNESSE DEL COMPENDIO DENOMINATO “VILLA MELANO”**

FONTE DI FINANZIAMENTO: FONDO PER LO SVILUPPO E LA COESIONE (FSC)
CIG: 938107432A - CUP: F25C19001500007

PROGETTO DEFINITIVO*RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA***SOMMARIO**

1. VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE	4
1.1. VILLA ANTICA	4
1.1.1. Esterni.....	4
1.1.2. Interni.....	6
1.2. LA CITRONIERA	7
1.3. IL GROTTINO	8
1.4. PALAZZINA SVIZZERA	10
1.4.1. Esterni.....	10
1.4.2. Interni.....	13
2. RELAZIONE SPECIALISTICA DELLE OPERE DI RESTAURO.....	14
2.1. VILLA ANTICA	14
2.2. LA CITRONIERA	15
2.3. IL GROTTINO (OPERA STRALCIATA DA REALIZZARSI ART. 106 DLGS. 50/2016).....	16
2.4. PALAZZINA SVIZZERA	16
3. RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE	17
3.1. VILLA ANTICA	17
3.1.1. Funzioni e distribuzione	17
3.1.2. Demolizioni e rimozioni	17
3.1.3. Sottofondi e vespai	17
3.1.4. Pavimenti e rivestimenti	17
3.1.5. Murature e tramezzature.....	17
3.1.6. Serramenti interni.....	18
3.1.7. Serramenti esterni.....	18
3.1.8. Controsoffittature	18
3.1.9. Intonaci	18
3.1.10. Opere da decoratore.....	18
3.1.11. Coperture e lattonerie	18
3.1.12. Opere da fabbro.....	18
3.1.13. Impianti elevatori.....	18

3.1.14. Apparecchi igienico sanitari	19
3.2. CITRONIERA.....	19
3.2.1. Funzioni e distribuzione	19
3.2.2. Demolizioni e rimozioni	19
3.2.3. Sottofondi e vespai	19
3.2.4. Pavimenti e rivestimenti	19
3.2.5. Murature e tramezzature.....	19
3.2.6. Serramenti interni.....	20
3.2.7. Serramenti esterni.....	20
3.2.8. Controsoffittature	20
3.2.9. Opere da decoratore.....	20
3.2.10. Impermeabilizzazioni	20
3.2.11. Parapetti	20
3.2.12. Impianti elevatori.....	20
3.2.13. Apparecchi igienico sanitari	20
3.3. PALAZZINA SVIZZERA	20
3.3.1. Funzioni e distribuzione	20
3.3.2. Demolizioni e rimozioni	21
3.3.3. Sottofondi e vespai	21
3.3.4. Pavimenti e rivestimenti	21
3.3.5. Murature e tramezzature.....	21
3.3.6. Serramenti interni.....	21
3.3.7. Serramenti esterni.....	22
3.3.8. Controsoffittature	22
3.3.9. Intonaci	22
3.3.10. Opere da decoratore.....	22
3.3.11. Coperture e lattonerie	22
3.3.12. Opere da fabbro.....	22
3.3.13. Impianti elevatori.....	22
3.3.14. Apparecchi igienico sanitari	22
4. SISTEMAZIONI ESTERNE E OPERE A VERDE	23
4.1.1. I giardini di Villa Melano: stato di conservazione e valori per il progetto di restauro.....	23
4.2. IL PROGETTO.....	29
4.2.1. Il giardino della Villa Antica	31
4.2.2. La terrazza della villa	31
4.2.3. Il vigneto	31
4.2.4. Il parco	31
4.2.5. Il giardino della Citroniera	32
4.2.6. Il giardino della Palazzina Svizzera	32
5. ASPETTI STRUTTURALI	33
5.1. VILLA ANTICA E SUE PERTINENZE.....	34

5.1.1. Stato di fatto.....	34
5.1.2. Opere in progetto.....	35
5.2. PALAZZINA SVIZZERA	38
5.2.1. Stato di fatto.....	38
5.2.2. Opere in progetto.....	38
5.3. AREE ESTERNE	40
5.3.1. Opere in progetto.....	40
6. ASPETTI IMPIANTISTICI	42
6.1. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI.....	42
6.2. IMPIANTI MECCANICI DI VENTILAZIONE E TERMOFLUIDICI.....	44
7. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE	47
7.1. PREMESSA	47
7.2. D.LGS. 152/2006	47
7.3. L.R. 40/1998	53
7.4. CONCLUSIONI	63
8. ASPETTI ARCHEOLOGICI	64
8.1. SINTESI DEL PROGETTO	64
8.2. INTERVENTI SULLA VILLA ANTICA.....	64
8.3. INTERVENTI SULLA PALAZZINA SVIZZERA.....	64
8.3.1. Intercapedine a monte della Palazzina Svizzera	64
8.4. INTERVENTI SULLA CITRONIERA E SUL LOCALE VOLTATO A MONTE	65
8.5. INTERVENTI SU AREE ESTERNE.....	65
8.5.1. I giardini di Villa Melano.....	65
8.5.2. Cabina elettrica di recinzione MT.....	65
8.5.3. Consolidamento dei muri di contenimento del versante settentrionale.....	66
8.5.4. Muro di cinta lato est villa antica	67
8.5.5. Muro di cinta settore nord-ovest del parco.....	67
8.5.6. Vasca di laminazione	67
8.6. SOTTOSERVIZI.....	68
8.6.1. Impianto di adduzione di acqua potabile.....	68
8.6.2. Impianto di scarico acque nere.....	68
8.6.3. Rete di scarico acque meteoriche.....	69
8.6.4. Impianto elettrico (rete).....	70
9. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE	71
9.1. RIFERIMENTI NORMATIVI	71
9.2. VOLUME DEI MATERIALI DA SCAVARE.....	71
9.3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	71
10. LOCALIZZAZIONE DELLE CAVE.....	74

1. VALUTAZIONE DELLO STATO DI FATTO DELL'IMMOBILE

1.1. VILLA ANTICA

1.1.1. Esterni

Fin dai primi sopralluoghi è emersa la presenza di rasature recenti eseguite con malta bianca incompatibili con il supporto di malta retrostante. Le crettature della superficie piuttosto evidenti indicavano un comportamento non compatibile tra gli strati superficiali di restauro e il substrato della malta di base.



Facciata sud della Villa Antica allo stato attuale con dettaglio sulle rasature eseguite durante il cantiere del 2007-2011

Inizialmente si è ipotizzata la rasatura con una malta a base di cemento bianco su un fondo in calce. In realtà il fenomeno verificato attraverso le indagini stratigrafiche è rovesciato, ovvero è presente un substrato di intonaco in malta cementizia (vedasi le sezioni sottili della relazione VMA2, VMA3, VMA4) e una rasatura eseguita durante l'ultimo restauro a base di calce (VMA5 parzialmente inquinata dal fondo in cemento).

È quindi opportuno evitare incompatibilità di materiale ed eseguire le manutenzioni e le integrazioni con materiali affini eventualmente addizionati con aggrappanti atti a migliorare l'adesione sul supporto preesistente.

Anche le tinte da applicare sulla superficie devono essere scelte sulla base di questo indirizzo progettuale perché l'intonaco cementizio è composto da una matrice silicatica ed è più compatibile con le tinte ai silicati (con struttura silicea) rispetto a tinte a calce (con struttura carbonatica).

Le analisi di cromatografia ionica effettuate sui diversi campioni confermano una concentrazione di sali generalmente elevata soprattutto per quanto riguarda solfati e nitrati oltre ad una minore presenza di cloruri.

Più nello specifico sono presenti alte concentrazioni di solfati su alcune pareti esterne (VMA1b) forse derivanti anche dall'utilizzo di gesso nell'impasto della malta.

Sul lato sud sono mancanti elementi decorativi e strutturali rilevanti inerenti i balconi.

Sul lato ovest i lavori eseguiti prima dell'ultimo intervento avevano già modificato in modo sostanziale le aperture con l'inserimento di davanzali in pietra con squadratura eseguita in modo industriale e l'inserimento di un abbaino apparentemente fuori misura.



Facciate rivolte all'interno della corte superiore con particolare sulle finestre decorate

Nelle facciate rivolte all'interno della corte vi è uno schema decorativo costruito con una alternanza di finestre vere e finestre dipinte. Molte di queste sono state riprese durante i recenti interventi di trasformazione (2007-2011) e presentano una superficie poco aderente al substrato per via della differenza di matrice dell'intonaco come già detto in precedenza.

Per quanto concerne il degrado visibile questi è causato da diversi fattori separati. Alla situazione attuale concorrono certamente l'incuria del manufatto, per lungo tempo trascurato a causa della difficile risoluzione delle questioni legate alla proprietà dell'immobile ed alla propria gestione. Oltre a questo i lavori interrotti hanno lasciato superfici, normalmente protette, esposte ad intemperie generando un effetto scala sui fattori di degrado. In particolare la mancanza di canalizzazione delle acque ha portato ad un degrado importante anche sulle opere già completate in precedenza. Il progetto precedente, non avendo analizzato i materiali costitutivi presenti e da questi dedotto le necessarie soluzioni, aveva indicato un trattamento che si è rivelato inadatto. Oltre a tutto quanto già indicato in precedenza, permangono dubbi circa l'effettiva necessità dell'eliminazione di talune superfici intonacate delle quali oggi non abbiamo nemmeno traccia per poterle eventualmente integrare.

Per quanto concerne le superfici in pietra si precisa che alcune sono emerse a seguito della caduta della malta della facciata (probabilmente esistevano davanzali in pietra precedentemente che si erano degradati molto e pertanto sono stati intonacati superficialmente) mentre altre sono state inserite nei restauri del secolo scorso.

Nel primo caso le pietre escono dal disegno di facciata quindi verranno ricoperte per ripristinare il disegno predominante.

Nel secondo caso non si prevedono sostituzioni poiché non sono state date indicazioni specifiche dall'ente di tutela.

Per quanto concerne le pedate degli scalini verranno queste verranno conservate ove presenti e integrate ove mancanti.

La balconata principale della villa antica orientata a sud ha subito un crollo importante determinato da un eccesso di carico concentrato su un terreno di riporto che non era in grado di supportarlo.

L'evento del crollo è avvenuto presumibilmente prima degli ultimi lavori poiché non sono presenti nelle immediate vicinanze né il pilastro mancante, né i modiglioni lesionati e nemmeno le lastre cadute.

È possibile che questo materiale sia stato ricoverato da qualche parte o smarrito nonostante il peso.

Sul perimetro della villa sono presenti, in corrispondenza delle aperture del muro perimetrali, 3 cancelli carrabili e un cancello pedonale aventi per lo più uno stile unitario ad eccezione del cancello vicino al passaggio pedonale.

I cancelli hanno subito attacchi vandalici che ne hanno determinato la inefficacia nel tempo. Per questa ragione sono stati eseguiti una serie di interventi che attualmente ne limitano l'utilizzo a causa delle deformazioni o a causa delle superfetazioni volte a interdire il passaggio.

1.1.2. Interni

L'interno della Villa Antica è stato completamente ripulito da residui di malta sia sulla parete che sui soffitti ad eccezione di piccoli lacerti non più significativi finalizzati ad un intervento di restauro.

Dall'analisi delle foto d'archivio si riscontra la presenza di plafoni costruiti con stuoie intrecciate e successivamente intonacate e decorate. Di questi elementi non vi è più traccia e dalle foto appare evidente che il già precario stato di conservazione non consentiva la conservazione degli apparati decorativi.

Analizzate le foto storiche eseguite prima degli ultimi lavori, è evidente che lo sfondamento del tetto è stato determinante per la conservazione delle superfici musive. In origine la villa doveva avere probabilmente mosaici su tutti i livelli in ogni stanza ma il degrado del tetto non ha consentito la conservazione delle superfici musive anche prima dell'ultimo intervento.

Le decorazioni a mosaico dei pavimenti non sono visibili e sono coperte con una protezione fatta con tessuto non tessuto e getto in malta di 2-4 cm. È stato eseguito un campione di verifica per la rimozione della protezione che ha dato esito positivo ma non è stato possibile valutare lo stato di conservazione complessivo del mosaico e per questa ragione è stato calcolato un costo parametrico a mq per le parti in restauro e per le parti di integrazioni con cocciopesto a disegno.

Per quanto concerne il restauro dei mosaici si prevede di eseguire un rilievo puntuale in fase di esecuzione dei lavori poiché solo ad allora sarà prevista la rimozione delle protezioni eseguite con getti separati da tessuto non tessuto e solo in seguito alle lavorazioni che potrebbero minacciare gli stessi quali intonacatura delle pareti e dei soffitti e impianti. Il restauro del mosaico, non avendo dati specifici è stato quindi individuato in modo parametrico tenendo presente che esistono grandi porzioni visibili (area dell'ascensore) dove questo non è più presente.

Non sono presenti serramenti recuperabili interni o esterni.



Gli ambienti interni della villa prima (a sinistra) e dopo l'intervento del 2007-2011

Analizzate le foto storiche eseguite prima degli ultimi lavori, è evidente che lo sfondamento del tetto è stato determinante per la conservazione delle superfici musive. In origine la villa doveva avere probabilmente mosaici su tutti i livelli in ogni stanza ma il degrado del tetto non ha consentito la conservazione delle superfici musive anche prima dell'ultimo intervento.



Le coperture prima e dopo l'intervento di rifacimento

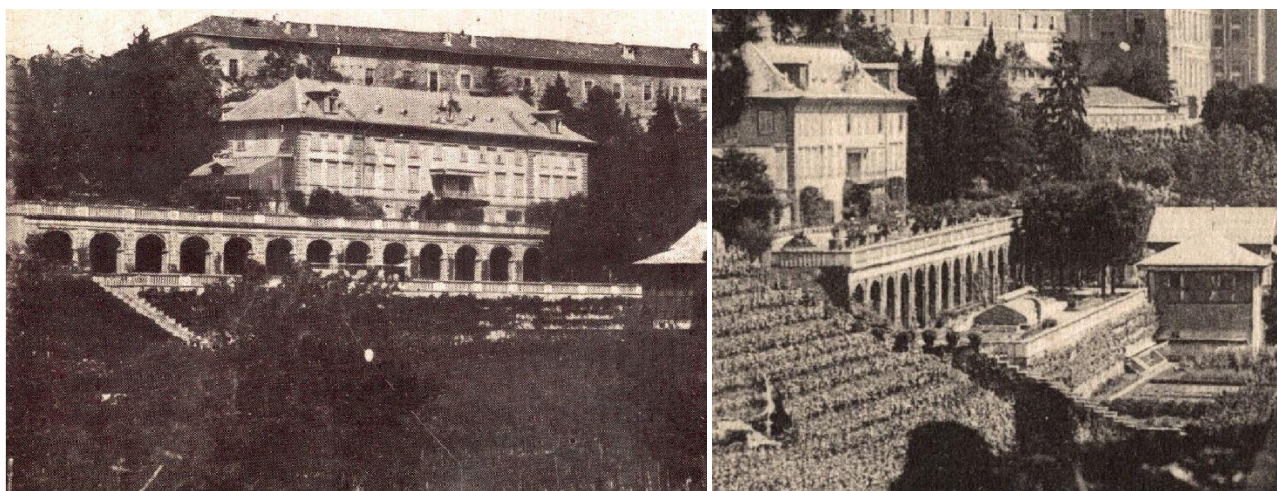
Per quanto concerne le malte interstiziali si evidenzia la varietà delle composizioni nelle diverse aree della villa che determinano in modo non assoluto ma comunque univoco le modifiche dei corpi di fabbrica della villa antica.

Tra le campionature più rilevanti la sezione lucida VMA11, campionata in un residuo di malta con una coloritura rosa in superficie evidenzia la presenza di molteplici strati di manutenzione di colore bianco, bianco/grigio su una malta colorata in pasta tendente al giallino ed in fine una coloritura rosa moderna.

1.2. LA CITRONIERA

La citroniera è composta da un grande spazio unitario frontale aperto sul lato sud e una serie di spazi voltati interni retrostanti. Sono presenti numerose infiltrazioni che ne pregiudicano lo stato conservativo e che trovano soluzione nelle soluzioni proposte negli altri capitoli del progetto.

La presenza di sali è stata verificata ed è rilevante, imputabile prevalentemente all'utilizzo di malte bastarde utilizzate durante l'ultimo intervento di restauro che presentano tracce rilevanti di solfato di calcio e solfati magnesio nell'impasto.



La citroniera di Villa Melano in due cartoline del secondo dopoguerra: sono ancora ben visibili i due parapetti ormai perduti: uno sopra la galleria e l'altro di fronte verso i livelli inferiori



Porticato della citroniera

Le infiltrazioni insieme la presenza di sali nella malta e la forte evaporazione dovuta alla ventilazione naturale determina lo stato attuale di cristallizzazione superficiale diffusa.

La pavimentazione originale è assente nella parte esterna. Sono state riprese con intonaco di cemento alcune paraste. La forte umidità ha degradato l'intonaco soprattutto nei casi dove sono state eseguite manutenzioni con intonaco cementizio.



Citroniera: ambienti interni

1.3. IL GROTTINO

Fin dall'epoca imperiale romana, si diffuse la moda della creazione di grotte artificiali, dove l'utilizzo di ambienti ipogei era destinato a creare eleganza, frescura, relax e anche ad evocare presenze mitologico-religiose, come nel caso dei criptoportici. Nell'Impero romano, infatti, erano diffusi i mitrei, luoghi sotterranei dedicati al culto del dio indo-iranico Mitra. In epoca manierista e poi nell'ottocento queste strutture vengono riprese e consistevano in una ricostruzione fantasiosa e complessa di grotte naturali.

La struttura del grottino è composta da un'anima metallica rivestita con rocce calcaree vere mescolate ad arte con rocce ricostruite in calcestruzzo. È caratterizzato da un ingresso ampio tra due colonne sormontate da architrave, con concrezioni spugnose simili a stalagmiti, che sembrano essere "colate" direttamente dal balcone.

Questo processo di asporto e riutilizzo delle concrezioni calcaree provenienti dalle grotte vere contribuiva a conferire un aspetto autentico e naturale alle Grotte create all'interno dei giardini.

A causa delle sollecitazioni dovute dalle infiltrazioni provenienti dal balcone sovrastante, l'armatura metallica interna è aumentata di volume contribuendo a creare un effetto cuneo e separando i conci di pietra calcarea.

La situazione è aggravata dai carichi ingenti presenti in posizioni sommitali per i quali non è chiaro dove e come i carichi (stalattiti in pietra o ricostruite in cls) siano assicurati alla struttura soprastante. Fino all'esecuzione lavori con l'inserimento di una gru che sarà in grado di smontare le pietre della balconata non sarà possibile appurare queste condizioni. È da escludere ogni tipo di demolizione totale finalizzata alla sostituzione delle strutture portanti poiché questo genere di manufatti non è rimontabile se non per piccole porzioni. La struttura nella condizione attuale è a rischio crollo e finché non verrà puntellata non è sicuro nemmeno avvicinarsi oltre ad una certa distanza.

Durante gli ultimi lavori eseguiti, sono state eseguite demolizioni arbitrarie del muro che perimetrava la serra che contribuiva a contenere la rotazione in avanti dei piedritti in ghisa. Nel medesimo intervento è stato demolito parzialmente un voltino di una finestra.



Il grottino allo stato attuale

1.4. PALAZZINA SVIZZERA



Facciata meridionale della Palazzina Svizzera nello stato attuale

1.4.1. Esterni

L'assetto decorativo della Palazzina Svizzera è ancora in parte visibile, se non direttamente sulla superficie della finitura di intonaco, indirettamente sugli strati sottostanti che hanno mantenuto la traccia dell'incisione indiretta della pittura murale/affresco.

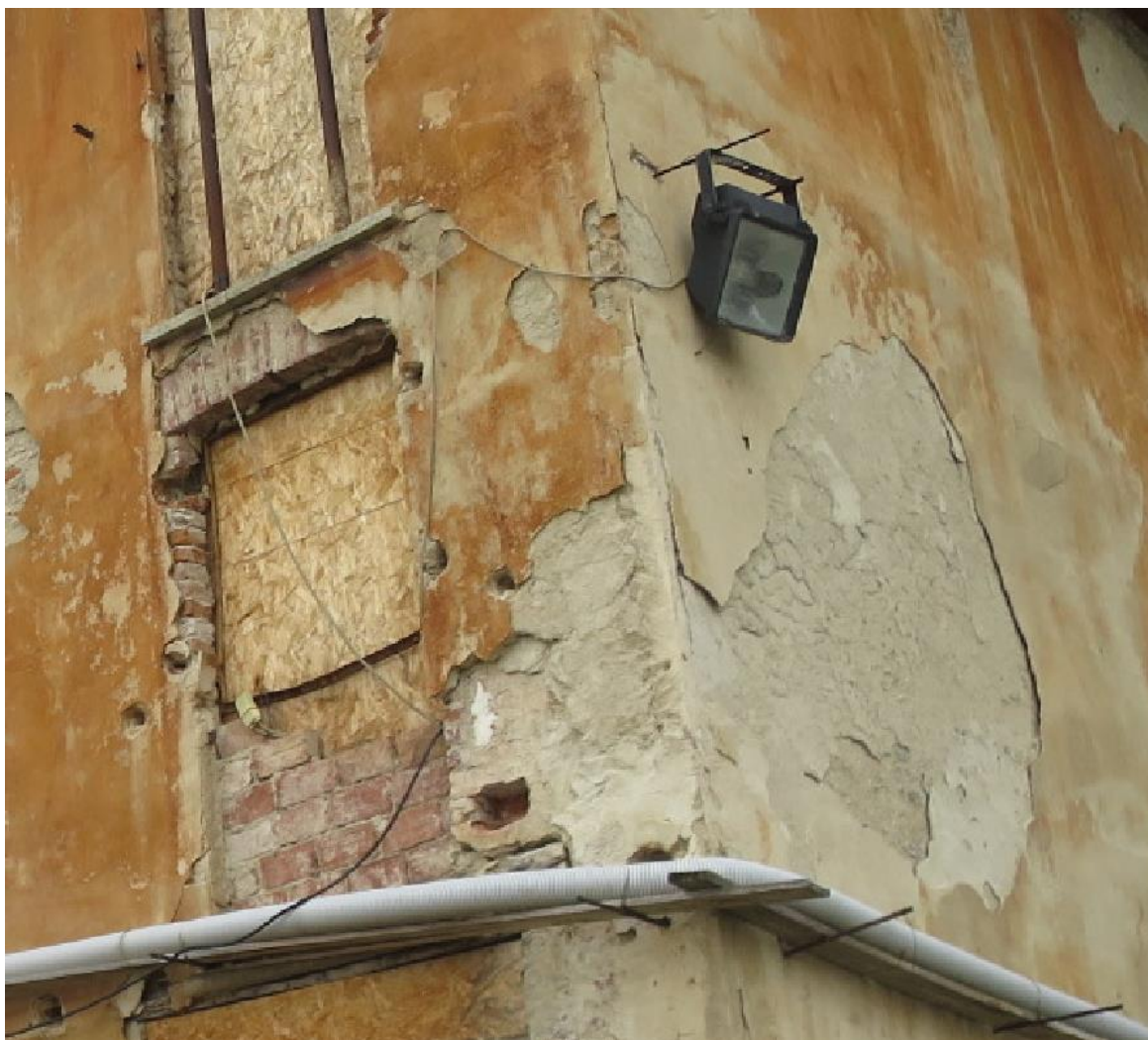
Dalle analisi effettuate sono visibili 3 diversi intonaci in calce sovrapposti: un rinzafo, un arriccio e un intonachino. I tre strati sono probabilmente stati eseguiti in periodi distanti temporalmente o in una stagione particolarmente calda poiché l'interazione tra gli strati non rende la malta omogenea dal punto delle deformazioni e sono visibili carbonatazioni tra uno strato e un altro.

Dalle analisi effettuate si ritiene possibile che durante l'ultimo intervento sia stato eseguito un trattamento di consolidamento con silicato di etile (si esclude l'utilizzo di resine acriliche come inizialmente ipotizzato poiché non ve ne è traccia nelle analisi).

Le problematiche riscontrate (grande quantità di sali con cristallizzazione di notevoli dimensioni) sono invece compatibili con un intervento di consolidamento con silicato di etile.

Il silicato di etile è noto per comportarsi male in presenza di sali. Questa reazione può causare danni irreversibili alle superfici, compromettendo l'integrità e strutturale dell'intonaco e creando le deformazioni visibili sulla superficie dell'edificio.

Il silicato di etile non è reversibile, a differenza delle resine acriliche, quindi non è rimovibile in alcuna maniera.



Degrado attuale delle facciate della Palazzina Svizzera

Il progetto di intervento del 2004-2006 a cui è seguito il cantiere del 2007-2011 prevedeva per il restauro dell'esterno della Palazzina Svizzera:

Murature esterne: Restauro degli intonaci esterni deteriorati; stesura di nuovi intonaci in calce naturale in corrispondenza delle lacune. Spicconatura delle stuccature e degli intonaci degradati, preparazione dei fondi a calce idraulica naturale e stesura del nuovo intonaco. Finitura tinta ai silicati con cromia analoga a quella esistente. Restauro dell'ornamentazione pittorica della facciata, ricostruzione della partitura geometrica del disegno mancante andato perduto.

Copertura: Revisione della copertura e delle grondaie, posa dei pluviali e collegamento al sistema di smaltimento delle acque meteoriche. Restauro delle merlature lignee.



Due foto del retro della Palazzina Svizzera prima dell'ultimo intervento (2006) e oggi.

Si rileva allo stato attuale come molte lavorazioni siano state eseguite solo parzialmente o in modo difforme rispetto ai disegni o alle soluzioni prospettate.

In particolare il rifacimento del tetto ne ha modificato geometri e piani di colmo e di gronda, inserendo dei pluviali di forma diversa rispetto all'originale, eliminando le decorazioni lignee, diminuendo l'inclinazione della falda come si evince dalla integrazione con mattoni nuovi.

Durante la sostituzione del tetto è stato smontato quel che rimaneva del frontone ligneo e ricoverato all'interno dei locali. Sfortunatamente non è stata annotata l'inclinazione del tetto prima dello smontaggio quindi oggi il frontone presenta una forma diversa dalla forma del tetto e non vi è possibilità di adattare gli elementi originali alla nuova forma.

I davanzali della palazzina sono stati in parte sostituiti nel secolo scorso. L'ente di tutela non si è espresso a riguardo. Verranno quindi integrati ove mancanti.

Per quanto concerne le pedate degli scalini verranno queste verranno conservate ove presenti e integrate ove mancanti.

1.4.2. Interni

Come per la Villa Antica, la Palazzina Svizzera è stata completamente stonacata internamente. Non vi sono indicazioni particolari di restauro tranne l'utilizzo di malte a base di calce con alto potere traspirante.

Durante la ricerca storica non sono emerse indicazioni circa possibili finiture presenti e si presume che visto il tema dello chalet le pavimentazioni potessero essere in tavoloni di legno, in seguito andate perdute a causa di infiltrazioni che non hanno lasciato elementi rilevanti.

È evidente che la palazzina svizzera incorpora murature storiche provenienti da strutture preesistenti delle quali non vi sono tracce documentali evidenti che ne possano giustificare le forme (si veda in particolare l'arcata di una precedente struttura tamponata in epoca più tarda).

Da notare la presenza di alcune “canne” lignee passanti sia tra spazi interni e spazi esterni sia all'interno delle murature interne. Allo stato attuale non è chiaro a cosa dovessero servire ma è evidente che sono state inserite successivamente al completamento della costruzione. Una ipotesi potrebbe essere che tali elementi lignei servissero come canali di ventilazione, in linea con le intuizioni di fine ottocento circa la ventilazione degli ambienti, e che siano stati inseriti per diminuire l'umidità ambientale dei locali che già doveva essere importante sin dalla costruzione dell'edificio vista la presenza di muratura controterra.



A sinistra: interni della Palazzina Svizzera; a destra: le canne lignee inserite all'interno delle murature perimetrali

Non è previsto alcun tipo di restauro artistico per le superfici interne ma solo riproposizione delle malte in calce come già indicato anche per le malte della muratura della villa antica.

2. RELAZIONE SPECIALISTICA DELLE OPERE DI RESTAURO

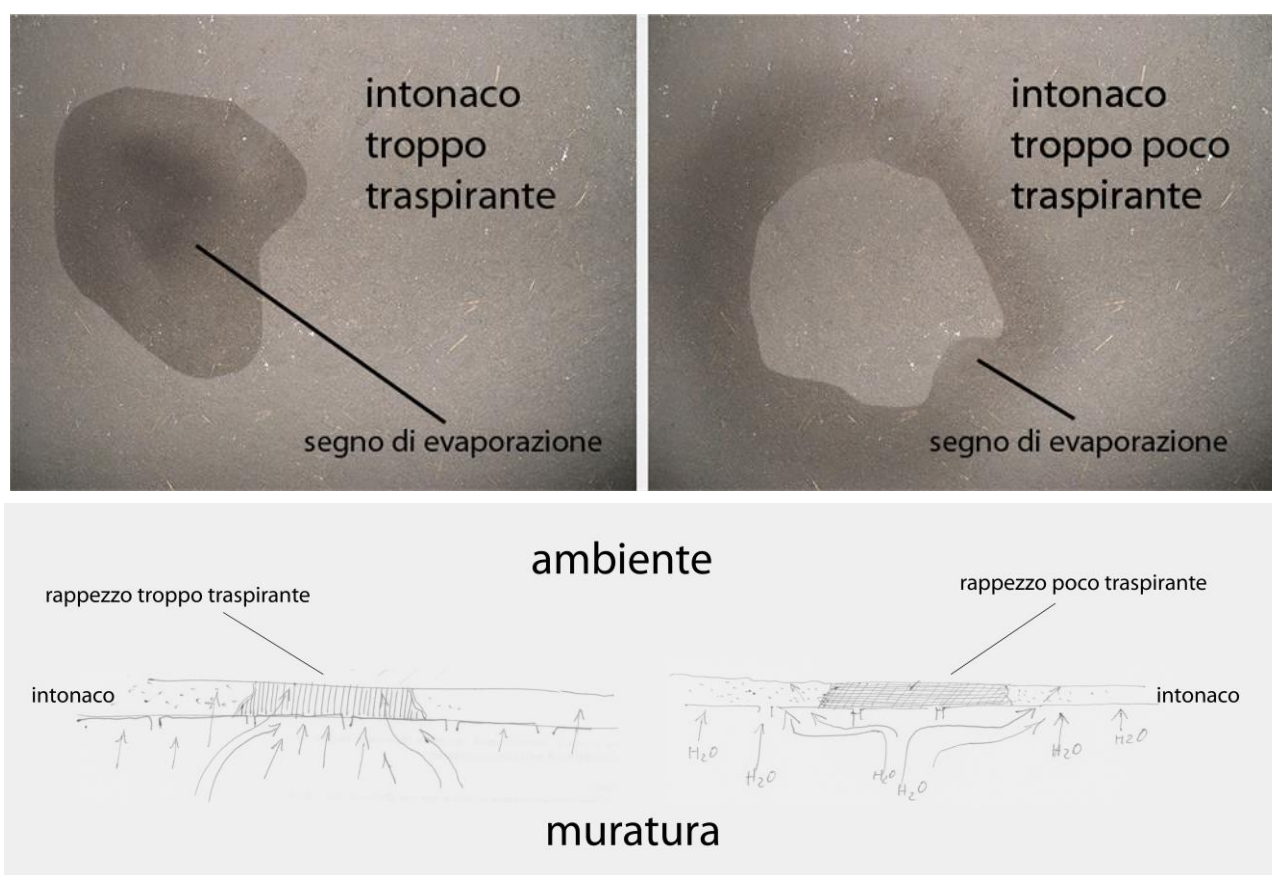
2.1. VILLA ANTICA

Sull'intera superficie esterna si prevede di eliminare le stuccature inidonee eseguite a calce e di ripristinare l'assetto originario (ultimo assetto completo presente) ovvero quello in malta cementizia con integrazioni delle parti mancanti con malta cementizia eventualmente addizionata con un aggrappante.

Il restauro degli intonaci esistenti (non in calce ma in cemento) in quanto questa appare in buono stato di conservazione della tessitura muraria e non vi sono tracce rilevanti che possano ipotizzare un ripristino filologico.

Si prevede una pulitura a secco, un aggrappante e la tinteggiatura con tinte a base silicati per le parti in buono stato di conservazione. Per le parti che presentano incrinature, cavillature o abrasioni si prevede rasatura con idoneo rasante a matrice cementizia.

Onde evitare macchiature dopo le tinteggiature è necessario che la malta utilizzata per le stuccature in facciata sia della medesima traspirabilità della malta circostante (storica).



Sarà necessario eseguire calchi degli elementi decorativi andati persi e riposizionarli a completamento di cornici, fregi o elementi architettonici. Si prevede di eseguire la tinteggiatura con pitture a base di silicati con coloritura da identificare insieme all'ente di tutela preposto. Per quanto concerne le parti di bugnato non più presenti, in base alla documentazione storica sarà presentata una proposta per l'integrazione dei conci mancanti a simulazione del bugnato.

Per quanto concerne il restauro del mosaico, sono state campionate le pietre componenti i colori della superficie musiva. Verrà eseguito un rilievo in fase esecutiva solo dopo la rimozione delle protezioni che impediscono attualmente l'accesso diretto al manufatto. Si prevede di ripristinare le piccole lacune con tecnica analoga partendo da base in cocchiopesto e calce idraulica, ricostruendo gli strati così come eseguito in origine e ripristinando il disegno con grani di medesima dimensione e forma o in alternativa (secondo le direttive della Soprintendenza). Per le grandi lacune si propone di ricostruire una pavimentazione in cocchiopesto sulla quale riportare il disegno esistente con elementi

disegnati. Successivamente verrà eseguita la pulitura e l'eliminazione dei residui di cera e la revisione cromatica e l'equilibratura delle stuccature per eliminare gli squilibri cromatici. A completamento del lavoro verrà eseguita una protezione con cere solubilizate microcristalline e resificanti idonei.

Internamente si procederà quindi ad operazioni di ripristino con intonaci interni in calce, per le murature che sono state stonacate.

Per quanto concerne il restauro delle cancellate, la problematica principale è identificabile nel disallineamento tra i piedritti dovuto a movimenti del terreno e al mal utilizzo degli stessi. Tutti i cancelli dovranno essere smontati e portati in idonee officine attrezzate/laboratori di restauro per le lavorazioni. Contemporaneamente sarà necessario agire sulla muratura in modo da evitare ulteriori slittamenti dei piedritti.



Facciate esterne della Villa Antica

2.2. LA CITRONIERA

Le operazioni di restauro dovranno interessare tutte le superfici che sono interessate da sali. Sarà necessario rimuovere le malte incompatibili e se necessario sostituirle con malte idonee a base calce o nel caso, dopo la rimozione, evitare di stendere nuovamente uno strato di intonaco.

Sono previste piccole integrazioni delle murature, ove necessario, ad opera di operatori qualificati per interventi di restauro architettonico (OG2).

Non essendo presenti intonaci decorati di pregio si prevede interventi di manutenzione ordinaria delle superfici.

2.3. IL GROTTINO (OPERA STRALCIATA DA REALIZZARSI ART. 106 DLGS. 50/2016)

Questo genere di manufatti ha una struttura spesso molto precaria poiché dovevano avere un effetto scenico di divertissement privato più che rispondere alle prestazioni richieste ad un edificio aperto al pubblico.

Per quanto concerne il restauro del grottino si prevede il preconsolidamento e il puntellamento della struttura, lo smontaggio parziale delle colonne pericolanti, lo smontaggio delle lastre del balcone e la loro sostituzione con un getto collaborante di cls finalizzato al consolidamento della struttura. A seguito del getto verrà ripristinata una copertura con una impermeabilizzazione ed una pavimentazione da concordare con gli enti di tutela preposti.

Dopo il consolidamento della struttura si provvederà allo smontaggio parziale delle parti finalizzate al rimontaggio in sicurezza e alla integrazione delle parti mancanti in accordo alle indicazioni dell'ente di tutela preposto,

La struttura del grottino, nella parte superiore non sarà visitabile dal pubblico e sarà praticabile esclusivamente per le manutenzioni.

È da valutare la sostituzione chirurgica delle colonne in ghisa con colonne in acciaio fondate a terra da rivestire in un secondo momento. Un maggior approfondimento di dettaglio sarà sviluppato in fase di esecutivo.

Sarà necessario interdire anche la parte sotto alla cavea del grottino in quanto il consolidamento delle stalattiti non potrà che essere parziale a causa della natura stessa del manufatto e potrà essere fatto solo da sopra (oltre che alle stuccature che potranno essere eseguite anche da sotto).

Al termine della ricostruzione si prevede un lavaggio delle parti originali e una tonalizzazione delle aree di integrazione. I dettagli di tutte le operazioni saranno meglio espressi nell'elaborato esecutivo.

2.4. PALAZZINA SVIZZERA

Volendo recuperare l'assetto decorativo originario, non potendo conservare gli intonaci storici, l'unica strada rimane la creazione di cartoni che identifichino il disegno sul muro con riferimenti certi da poter poi riproporre a seguito dell'intervento di intonacatura.

Dopo la mappatura del disegno esterno eseguita direttamente sulla muratura esistente con l'inserimento di elementi che fungano da termini a guida del nuovo disegno, gli intonaci saranno rimossi e sostituiti con intonaci in calce per una maggiore traspirazione della muratura. Verrà dunque riproposto il disegno e la decorazione con tinte a calce.

Non sono dunque previsti interventi di restauro delle finiture preesistenti.

Per quanto concerne le merlature e i decori lignei del tetto, come già accennato in precedenza, non è pensabile un recupero del materiale originale perché difforme rispetto alla configurazione del tetto attuale (nonostante quanto indicato dal precedente progetto). È quindi necessario la reinterpretazione del disegno in stile, in accordo con gli enti di tutela preposti, adattato alla nuova forma del tetto.

La tipologia di legname sarà la stessa del legno di origine (larice).

3. RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE

3.1. VILLA ANTICA

3.1.1. Funzioni e distribuzione

La Villa Antica, riprendendo la denominazione dei livelli stabilita nel PFTE, è così articolata (dall'alto verso il basso):

- Livello 8: corrisponde al sottotetto della Villa, destinato esclusivamente ad ospitare locali tecnici
- Livello 7: corrisponde al primo piano della Villa (in riferimento alla corte interna a nord). Il piano, in parziale revisione del PFTE, è completamente dedicato alla funzione ricettiva. Nel progetto definitivo è prevista la realizzazione di 12 camere doppie con relativi servizi. L'assetto distributivo del PFTE è confermato e i corridoi di distribuzione si sviluppano sull'affaccio della corte nord
- Livello 6: corrisponde al piano terra della Villa (in riferimento alla corte interna a nord). Il piano è confermato nell'assetto distributivo del PFTE e nelle funzioni di accoglienza, uffici, area espositiva e di sala lettura.
- Livello 5: corrisponde al piano seminterrato della Villa (in riferimento alla corte interna a nord; se si considera il fronte sud il piano è a livello del terreno). Il piano è confermato nell'assetto distributivo del PFTE e nelle funzioni di aule universitarie, servizi e cold storage. Quest'ultima funzione è ospitata nei locali delle ex cucine realizzati nel corso dell'intervento 2007-2011.

3.1.2. Demolizioni e rimozioni

Quasi tutte le demolizioni necessarie alla rifunionalizzazione dell'immobile sono già state completate nel cantiere del 2007-2011, ad eccezione dello scasso del vano ascensore tra piano seminterrato e piano terra, probabilmente per il fatto che tale demolizione era subordinata al recupero del mosaico presente a pavimento del piano terra. La lavorazione verrà eseguita dopo le operazioni di strappo e restauro delle tessere musive. Vengono previste le rimozioni degli elementi collocati a protezione degli accessi e delle bucatore esterne. È prevista inoltre la rimozione delle predisposizioni non più necessarie e delle tramezzature leggere già realizzate ma non più compatibili con lo sviluppo funzionale di progetto.

3.1.3. Sottofondi e vespai

Per la posa delle pavimentazioni sono previsti massetti in cemento alleggerito di spessore variabile tra i 7 a 17 cm. Per i solai controterra viene prevista la realizzazione di solette aerate con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato di altezza variabile da 5 a 30 sormontati da caldana in calcestruzzo di spessore minimo 5 cm ed armata con rete elettrosaldata. Al di sopra della caldana è prevista la posa di uno strato isolante in vetro cellulare di spessore 8 cm. Nei solai interpiano è previsto l'isolamento acustico da calpestio attraverso la posa di una lamina di polietilene espanso estruso, a celle chiuse. Al di sotto delle UTA posizionate nel sottotetto sono previsti tappeti antivibrazioni in gomma vulcanizzata di spessore 10cm.

3.1.4. Pavimenti e rivestimenti

Le pavimentazioni interne sono previste in gres, in continuità con il progetto di fattibilità tecnico ed economico. Al piano terra è previsto il restauro dei mosaici esistenti e integrazione con pavimentazione in seminato. Per le rampe dei vani scale e delle pedate dei gradini dovranno essere fornite e posate lastre in pietra di Luserna di spessore costante 3 cm a superficie fiammata; anche le soglie e i davanzali sono previsti in pietra di Luserna fiammata con lavorazione del bordo a toro. Nei locali servizi igienici sono previsti rivestimenti in piastrelle di gres dim.30x60cm ad altezze variabili 1,2 m e 2,4 m.

3.1.5. Murature e tramezzature

Vengono previste nuove tramezzature in mattoni forati in continuità con le murature esistenti. Sulle pareti perimetrali viene prevista una controparete in cartongesso coibentata con lana di roccia. Sono inoltre previste chiusure di alcuni

varchi in mattoni pieni. Per le chiusure esterne sono utilizzate stratigrafie in mattoni pieni intonacati verso l'esterno e contropareti isolate in cartongesso verso l'interno.

3.1.6. Serramenti interni

Per le camere, gli uffici e locali ad uso comune sono previste porte in legno (MDF laccato) in grado di garantire un isolamento acustico 36db. Per i locali servizi igienici sono previste porte in legno tamburato con rivestimento in laminato.

3.1.7. Serramenti esterni

Le nuove finestre esterne sono previsti in legno lamellare laccato realizzate su disegno storico come già previsto dal PFTE. Per i serramenti a grandi dimensioni affacciati sulla corte nord e al piano seminterrato della facciata sud verranno utilizzati profili a taglio termico di sezione ridotta in acciaio verniciato. Tutti i serramenti garantiranno adeguate prestazioni di isolamento termico e tenuta all'aria per evitare un sovradimensionamento delle dotazioni impiantistiche.

3.1.8. Controsoffittature

Sono previsti controsoffitti pendinati in lastre piane di cartongesso e a quadrotte fonoassorbenti accoppiate a materassini isolanti per i locali dove è necessario garantire particolari prestazioni acustiche. Tutti i locali al piano terra e al piano primo presentano infatti nuovi solai in laterocemento realizzati nell'intervento del 2007-2011. Per quanto riguarda il soffitto dei locali al piano seminterrato ancora voltati non sono previste controsoffittature. Tutti i locali ad uso servizio igienico saranno dotati di controsoffitto pendinato piano continuo in cartongesso idrorepellente. Vengono previste botole in cartongesso complanari per permettere la manutenzione degli impianti realizzati al di sopra dei controsoffitti.

3.1.9. Intonaci

Viene prevista la spicconatura e il rifacimento degli intonaci ammalorati con malte e granulometrie compatibili con gli intonaci originali della Villa (cfr. Relazione di restauro) per gli esterni. Viene previsto il rifacimento degli intonaci interni per tutte le pareti in cui non verrà realizzato il cappotto coibente in lastre di cartongesso.

3.1.10. Opere da decoratore

Le tinteggiature riguardano tutte le tramezzature interne, le murature esterne e l'intradosso di tutti i solai. Per le murature interne vengono previste le opportune rasature con gesso e colla, l'applicazione di fissativi e decorazioni con velature. Per i controsoffitti piani viene prevista la decorazione con tinta lavabile.

3.1.11. Coperture e lattonerie

Le coperture della Villa Antica, in tavolato ligneo coibentato e manto in lose di pietra è stato realizzato nel corso degli interventi del 2007-2011. Oltre a revisioni puntuali del manto sono previste opere di finitura con lattonerie in rame. Viene inoltre prevista la realizzazione di linee vita a ganci puntuali, gronde, faldalerie e pluviali in rame con gambali in ghisa. Viene prevista l'eliminazione del grande abbaino sul lato est della villa, trattandosi di una superfetazione risalente al XX secolo.

3.1.12. Opere da fabbro

Il progetto prevede la realizzazione di parapetti e mancorrenti in acciaio verniciato a completamento delle scale, delle portefinestre in facciata e ovunque sia richiesta una protezione alle cadute.

3.1.13. Impianti elevatori

Viene prevista l'installazione di un impianto elevatore nel vano già parzialmente realizzato nell'intervento del 2007-2011. Dal momento che le strutture esistenti tra piano seminterrato e piano terra della Villa non consentono l'apertura di un varco sufficientemente ampio per l'installazione di due impianti elevatori viene previsto un solo ascensore di dimensioni

sufficienti (8 persone). L'ascensore permetterà il collegamento anche con il piano inferiore (livello 4) delle citroniere e, attraverso il terrazzamento in piano esterno, del primo piano della Palazzina Svizzera.

3.1.14. Apparecchi igienico sanitari

Il progetto prevede la fornitura e posa di sanitari in gres porcellanato (wc bidet, piatti doccia, lavabo) per tutti i locali destinati a servizi igienici. I sanitari sono comprensivi di tutti gli allacciamenti impiantistici, delle rubinetterie in fusione di ottone cromato lucido, vaschette incassate, placche di comando, accessori disabili (maniglioni, specchi reclinabili...) sedili, sifoni, raccordi idraulici a vista cromo lucido, griglie, tappi e ogni altra opera accessoria.

3.2. CITRONIERA

3.2.1. Funzioni e distribuzione

Il locali della Citroniera si sviluppano su un unico livello (livello 4, secondo la denominazione dei livelli stabilita nel PFTE), affacciati sul terrazzamento meridionale su cui insiste anche il primo piano della Palazzina Svizzera. In accordo con la ridefinizione del quadro esigenziale non viene più prevista la chiusura con serramenti di grandi dimensioni del porticato esterno. Le funzioni dei locali interni sono invece confermate e viene prevista una grande sala a disposizione per eventi o installazioni temporanee con gli annessi servizi igienici.

La Citroniera è messa in comunicazione con la Villa Antica attraverso un tunnel in cemento armato realizzato con gli interventi del 2007-2011 che conduce al vano ascensore che collega i piani superiori e dalla scala storica nella porzione orientale. Entrambi i percorsi di collegamento saranno rifunzionalizzati.

Non viene invece più prevista la realizzazione della centrale tecnologica (indicata come già eseguita nel PFTE) a lato del corpo ascensore di collegamento con le nuove maniche alberghiere realizzate nel 2007-2011, e l'inserimento nello stesso vano di un impianto elevatore.

3.2.2. Demolizioni e rimozioni

Viene prevista la demolizione delle tramezzature del locale servizi igienici e l'abbassamento del piano di pavimento per la realizzazione di nuovi servizi igienici accessibili con una diversa distribuzione.

3.2.3. Sottofondi e vespai

Per la posa delle pavimentazioni sono previsti massetti in cemento alleggerito di spessore variabile tra i 7 a 17 cm. Per i solai controterra viene prevista la realizzazione di solette aerate con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato di altezza variabile da 5 a 30 sormontati da caldana in calcestruzzo di spessore minimo 5 cm ed armata con rete elettrosaldata. Al di sopra della caldana è prevista la posa di uno strato isolante in vetro cellulare di spessore 8 cm.

3.2.4. Pavimenti e rivestimenti

Le pavimentazioni dei locali sono previste in gres per i locali interni e in pietra di Luserna per il porticato esterno. Per le rivestimento delle rampe dei vani scale e delle pedate dei gradini dovranno essere fornite e posate lastre in pietra di Luserna di spessore costante 3 cm a superficie fiammata; nei locali servizi igienici sono previsti rivestimenti in piastrelle di gres dim.30x60cm ad altezze variabili 1,2 m e 2,4 m.

3.2.5. Murature e tramezzature

Vengono previste nuove tramezzature in cartongesso coibentate con lana di roccia per la realizzazione delle compartimentazioni dei locali a servizio igienico. Viene prevista la realizzazione di una nuova controparete controterra con particolari materiali resistenti all'umidità (isolanti in vetro cellulare e mattoni forati).

3.2.6. Serramenti interni

Viene prevista la realizzazione di serramenti in legno e porte metalliche per la compartimentazione al fuoco. Per i locali servizi igienici sono previste porte in legno tamburato con rivestimento in laminato.

3.2.7. Serramenti esterni

Per i serramenti a grandi dimensioni affacciati sul porticato sud verranno utilizzati profili a taglio termico di sezione ridotta in acciaio verniciato. Le chiusure esterne di piccole dimensioni sono previste in legno laccato. Tutti i serramenti garantiranno adeguate prestazioni di isolamento termico e tenuta all'aria per evitare un sovradimensionamento delle dotazioni impiantistiche. Le aperture esterne saranno dotate di elementi oscuranti a persiana tassellati sulla facciata.

3.2.8. Controsoffittature

Sono previsti controsoffitti in lastre piane di cartongesso aderenti alle volte e accoppiati a materassini isolanti per il locale espositivo dove è necessario garantire particolari prestazioni acustiche. I locali ad uso servizio igienico saranno dotati di controsoffitto pendinato piano continuo in cartongesso idrorepellente. Vengono previste botole in cartongesso complanari per permettere la manutenzione degli impianti realizzati al di sopra dei controsoffitti

3.2.9. Opere da decoratore

Le tinteggiature riguardano tutte le tramezzature interne, le contropareti e i controsoffitti piani. Per quanto riguarda le pareti del porticato è previsto il restauro degli apparati murari a vista, con trattamento biocida, pulitura e stilatura dei giunti, integrazione delle parti mancanti con mattoni pieni faccia a vista.

3.2.10. Impermeabilizzazioni

Le volte della Citroniera sono interessate da copiose infiltrazioni. Per ovviare alla problematica viene previsto il completo svuotamento, l'impermeabilizzazione dell'estradosso e il successivo riempimento con le stratigrafie previste dal progetto degli spazi esterni.

3.2.11. Parapetti

Il progetto prevede la realizzazione del parapetto superiore della Citroniera, demolito durante gli interventi del 2007/2011 (ma dato come ancora esistente negli elaborati del PFTE) che viene riproposto nelle forme e nei materiali originali.

3.2.12. Impianti elevatori

La realizzazione del nuovo ascensore della Villa Antica prevede un impianto con fermata anche a livello della Citroniera. Non viene più previsto invece l'impianto nella porzione occidentale di collegamento con le nuove maniche alberghiere in quanto non funzionale alla realizzazione dei lavori previsti in questo lotto.

3.2.13. Apparecchi igienico sanitari

Il progetto prevede la fornitura e posa di sanitari in gres porcellanato (wc bidet, piatti doccia, lavabo) per tutti i locali destinati a servizi igienici. I sanitari sono comprensivi di tutti gli allacciamenti impiantistici, delle rubinetterie in fusione di ottone cromato lucido, vaschette incassate, placche di comando, accessori disabili (maniglioni, specchi reclinabili...) sedili, sifoni, raccordi idraulici a vista cromo lucido, griglie, tappi e ogni altra opera accessoria.

3.3. PALAZZINA SVIZZERA

3.3.1. Funzioni e distribuzione

La Palazzina Svizzera, si sviluppa su quattro livelli, così articolati (dall'alto verso il basso):

- Livello 3: corrisponde al sottotetto della Palazzina, destinato a fini abitativi con le stanze dell'appartamento del custode (sviluppato su due livelli)

- Livello 2: corrisponde al primo piano della Palazzina, destinato a fini abitativi con i locali a giorno dell'appartamento del custode (sviluppato su due livelli) e un appartamento per artisti. Il livello è collegato con il terrazzamento della Citroniera
- Livello 1: corrisponde al piano ammezzato della Palazzina, con un unico locale di servizio.
- Livello 0: corrisponde al piano terreno della Palazzina e ospita una zona laboratorio/espositiva a doppia altezza, un locale di servizio e i servizi igienici.

A livello distributivo una scala storica, addossata alla facciata orientale mette in collegamento i livelli 0, 1 e 2 in maniera indipendente rispetto alla distribuzione interna dei locali della Palazzina. Il progetto conferma le indicazioni del PFTE per la realizzazione di una scala interna di collegamento del livello 2 con il livello 3 e inserisce un nuovo vano ascensore per mettere in diretto collegamento il terrazzamento della Citroniera con il terrazzamento inferiore della Palazzina, accessibile dal parcheggio e dall'ingresso di Via Melano. Tale nuovo impianto permette l'accessibilità a tutti i livelli del lotto di intervento rendendo possibile un collegamento con percorsi disabili dal parcheggio inferiore del complesso sino a quello superiore.

3.3.2. Demolizioni e rimozioni

Quasi tutte le demolizioni necessarie alla rifunionalizzazione dell'immobile sono già state completate nel cantiere del 2007-2011, tuttavia non sono stati eseguiti i rinforzi strutturali delle murature portanti, che necessitano di ricuciture e scassi puntuali per l'inserimento di elementi di rinforzo. Il solaio che separa il piano terreno dal locale del piano ammezzato, in voltine e putrelle, non può garantire i carichi minimi previsti dalla normativa e ne viene prevista la demolizione e successiva ricostruzione. Sono altresì previste le demolizioni necessarie alla formazione del nuovo vano ascensore.

3.3.3. Sottofondi e vespai

Per la posa delle pavimentazioni sono previsti massetti in cemento alleggerito di spessore variabile tra i 7 a 17 cm. Per i solai controterra viene prevista la realizzazione di solette aerate con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato di altezza variabile da 5 a 30 sormontati da caldana in calcestruzzo di spessore minimo 5 cm ed armata con rete elettrosaldata. Al di sopra della caldana è prevista la posa di uno strato isolante in vetro cellulare di spessore 8 cm. Nei solai interpiano è previsto l'isolamento acustico da calpestio attraverso la posa di una lamina di polietilene espanso estruso, a celle chiuse.

3.3.4. Pavimenti e rivestimenti

Le pavimentazioni sono previste in gres in continuità con il progetto di fattibilità tecnico economico. Per le rampe dei vani scale e delle pedate dei gradini dovranno essere fornite e posate lastre in pietra di Luserna di spessore costante 3 cm a superficie fiammata; anche le soglie e i davanzali sono previsti in pietra di Luserna fiammata con lavorazione del bordo a toro. Nei locali servizi igienici sono previsti rivestimenti in piastrelle di gres dim. 30x60cm ad altezze variabili 1,2 m e 2,4 m.

3.3.5. Murature e tramezzature

Vengono previste nuove tramezzature in mattoni forati in continuità con le murature esistenti. Sulle pareti perimetrali viene prevista una controparete in cartongesso coibentata con lana di roccia. Sono inoltre previste chiusure di alcuni varchi in mattoni pieni. Per le chiusure esterne sono utilizzate stratigrafie in mattoni pieni intonacati verso l'esterno e contropareti isolate in cartongesso verso l'interno.

3.3.6. Serramenti interni

Per gli appartamenti e i relativi servizi igienici sono previste porte in legno tamburato con rivestimento in laminato.

3.3.7. Serramenti esterni

Tutti i nuovi serramenti esterni sono previsti in legno laccato realizzate su disegno storico come già previsto dal PFTE. I serramenti garantiranno adeguate prestazioni di isolamento termico e tenuta all'aria per evitare un sovradimensionamento delle dotazioni impiantistiche. Le aperture esterne saranno dotate di elementi oscuranti sul disegno originale.

3.3.8. Controsoffittature

Sono previsti controsoffitti pendinati in lastre piane di cartongesso per i locali che presentano nuovi solai in laterocemento realizzati nell'intervento del 2007-2011. Per quanto riguarda il soffitto dei locali al piano terra ancora voltati non sono previste controsoffittature. Tutti i locali ad uso servizio igienico saranno dotati di controsoffitto pendinato con piano continuo in cartongesso idrorepellente. Vengono previste botole in cartongesso complanari per permettere la manutenzione degli impianti realizzati al di sopra dei controsoffitti

3.3.9. Intonaci

Viene prevista la spicconatura e il rifacimento degli intonaci ammalorati con malte e granulometrie compatibili con gli intonaci originali della Palazzina (cfr. Relazione sui saggi stratigrafici) per gli esterni. Viene previsto il rifacimento degli intonaci interni per tutte le pareti in cui non verrà realizzato il cappotto coibente in lastre di cartongesso.

3.3.10. Opere da decoratore

Le tinteggiature riguardano tutte le tramezzature interne, le contropareti e i controsoffitti piani. Per quanto riguarda le pareti del porticato è previsto il restauro degli apparati murari a vista, con trattamento biocida, pulitura e stilatura dei giunti, integrazione delle parti mancanti con mattoni pieni faccia a vista.

3.3.11. Coperture e lattonerie

Le coperture della Palazzina Svizzera, in tavolato ligneo coibentato e manto in lose di pietra è stato realizzato nel corso degli interventi del 2007-2011. Oltre a revisioni puntuali del manto sono previste opere di finitura con lattonerie in rame. Viene inoltre prevista la realizzazione di linee vita a ganci puntuali, gronde, faldalerie e pluviali in rame con gambali in ghisa. Viene altresì prevista la ricostruzione delle mantovane lignee su disegno originale (cfr. Relazione di restauro).

3.3.12. Opere da fabbro

Il progetto prevede la realizzazione di parapetti e mancorrenti in acciaio verniciato a completamento delle scale, delle portefinestre in facciata e ovunque sia richiesta una protezione alle cadute.

3.3.13. Impianti elevatori

Viene prevista la realizzazione di un nuovo vano ascensore e l'installazione di un impianto elevatore per collegare il livello inferiore (Livello 0) della Palazzina con il terrazzamento della Citroniera (Livello 2)

3.3.14. Apparecchi igienico sanitari

Il progetto prevede la fornitura e posa di sanitari in gres porcellanato (wc bidet, piatti doccia, lavabo) per tutti i locali destinati a servizi igienici. I sanitari sono comprensivi di tutti gli allacciamenti impiantistici, delle rubinetterie in fusione di ottone cromato lucido, vaschette incassate, placche di comando, accessori disabili (maniglioni, specchi reclinabili...) sedili, sifoni, raccordi idraulici a vista cromo lucido, griglie, tappi e ogni altra opera accessoria.

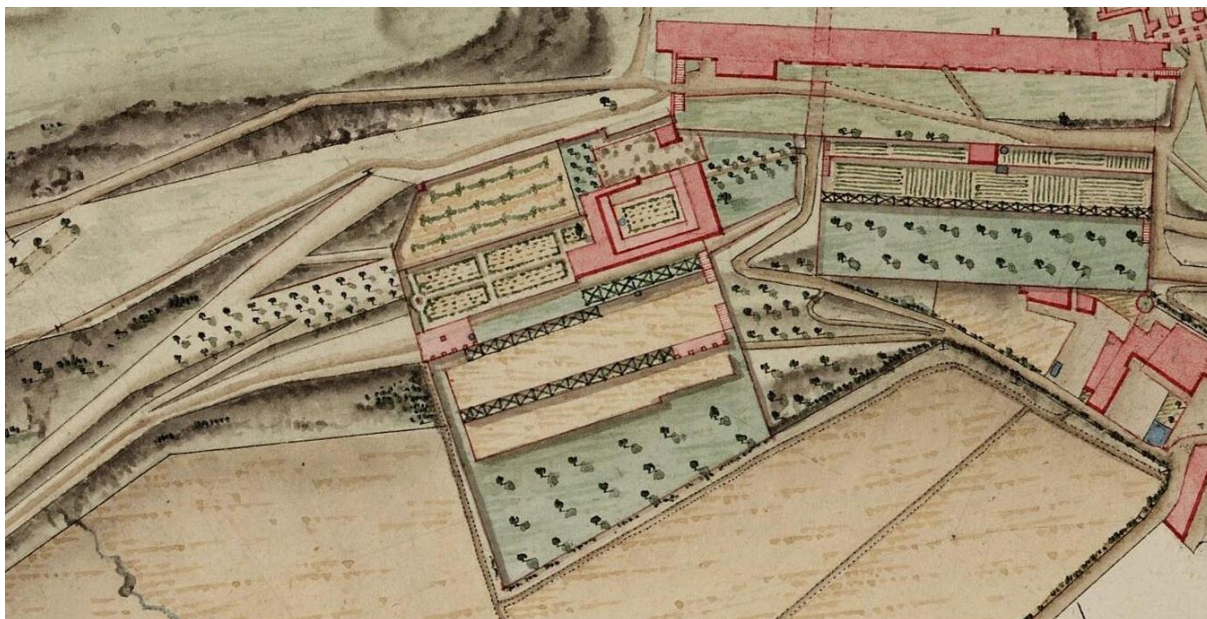
4. SISTEMAZIONI ESTERNE E OPERE A VERDE

4.1.1. I giardini di Villa Melano: stato di conservazione e valori per il progetto di restauro

Per quanto trasformati, compromessi e obliterati, i giardini di Villa Melano conservano ancora evidenti e numerose tracce dell'ultimo layout impresso nella seconda metà dell'Ottocento, secondo un gusto paesaggistico che non nascondeva una volontà d'arte e d'artificio e una propensione per l'esotismo favorita dalla felice esposizione microclimatica. Si tratta di una composizione complessa e articolata, dettata dall'andamento morfologico della collina su cui sorge, che ha mantenuto una precisa vocazione produttiva ed estetico-funzionale attraverso quattro secoli.



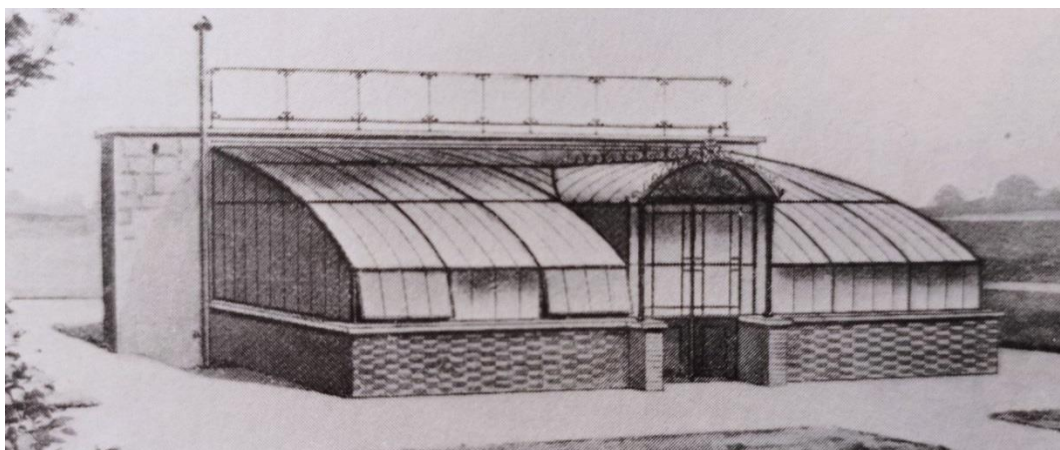
Innanzitutto, il pianoro e i terrazzamenti ai piedi della villa, già destinati a seminativi, orti, alteni e pergolati di vite al tempo del convento dei cappuccini, sono impiegati negli anni Sessanta e Settanta dell'Ottocento per una proficua sperimentazione di vitigni di Borgogna, Barbera, Grignolino e del taglio bordolese da Giuseppe Melano, produttore noto alle esposizioni botaniche e alle società orticole nazionali. In secondo luogo, in prossimità delle costruzioni dell'edificio principale, nel chiostro del convento e sul suo fronte di ponente, i rilievi di inizio Ottocento testimoniano la presenza di comparti regolari, quadripartiti, con quinte vegetali topiate, basse siepi a profilare i parterre ed elementi d'acqua o scultorei posti a segnare assialità e prospettive. Il giardino è qui proiezione dell'architettura, ritmo, geometria, regola, artificio.



Nella veste tardo ottocentesca, avvenute le trasformazioni operate dalla famiglia Melano, le porzioni di giardino circostante la villa cambiano lessico, si rendono morbide e irregolari, ma mantengono un carattere artificioso e matericamente disegnato: alcuni vialetti ancora oggi presentano il manto superficiale in acciottolato, separato dalle aiuole da un cordolo in conglomerato cementizio grossolano; alcune superfici, tra cui il giardino d'inverno a ponente della villa, oggi privo della struttura in ferro e vetro, sono trattate a rocaille, simulando una grotta artificiale, un giardino d'inverno, in una compenetrazione tra ambienti interni e spazi esterni.



Il giardino d'inverno è realizzato secondo tipologie codificate dalla letteratura ottocentesca; soluzioni analoghe a Villa Melano si ritrovano in manuali e cataloghi coevi (Schwartz & Meurer, Parigi, 1860), nonché in altri contesti piemontesi, come al Castello di Pralormo (F.lli Lefebvre, ditta francese, 1885) e lombardi, come nel caso della Villa Reale di Milano (Giuseppe Vandoni, 1867).





La rocaïlle interna, firmata dalla Ditta Piattini, presenta delle tasche in cui alloggiare piante erbacee e la sede di una tubazione per il convogliamento delle acque meteoriche all'interno della grotta in cui componente minerale, vegetale e idrica si fondono in un ambiente d'arte e artificio.



La terza e ultima porzione del complesso, più lontana dall'edificio principale, verso ponente, è destinata già dai cappuccini a «bois futaye», bosco di alta fustaia a scopo produttivo: è questa porzione a essere trasformata nel più ampio parco paesaggistico dai Melano, che ne arricchiscono la composizione floristica introducendo specie botaniche esotiche e ornamentali per implementare la tavolozza cromatica di fioriture e foliage, come gli ippocastani e i platani e le catalpe citati dal Casalis



Se dunque la permanenza nei secoli di una tripartizione estetica e funzionale è ancor oggi un primo valore tangibile dei giardini di Villa Melano, tra mutazioni di gusto e omissioni, un secondo valore è identificabile nel citato collezionismo botanico che ancora oggi connota il complesso. La «deliziosissima positura sul facile pendio della collina di San Grato, molto ben areata senza essere esposta all'impeto de' venti boreali, da cui la ripara la collina che le sta a ridosso», permette l'acclimatazione di specie esotiche, come già il botanico Luigi Colla sperimentava nella prima metà dell'Ottocento nell'*Hortus Ripulensis* ai piedi della collina, riuscendo perfino a far fruttificare rare varietà di banani. Nel giardino di Villa Melano sopravvive una eterogenea quantità di palmizi – palme del Giappone, della California, del Mediterraneo – e di conifere sempreverdi, tra le quali spiccano un gruppo di pini austriaci, tassi e un imponente esemplare di cedro del Libano, rispettivamente a levante e a ponente della villa.





L'esotismo dei palmizi dal verde brillante, che rimandano all'immagine di un clima mite, si mischia dunque in una complessa geografia con le scure conifere, proprie di orizzonti montani, costruendo la scena alpina in cui è inserito l'edificio a uso di casa del custode e scuderia nelle forme di chalet svizzero, consolidato abbinamento e stilema nell'arte dei giardini tra fine Ottocento e inizio Novecento.

Non ultima, la presenza della grande serra realizzata nelle sostruzioni del complesso è testimonianza di un collezionismo botanico, tra utile e diletto, che aveva distinto la famiglia Melano nella sperimentazione e acclimatazione di esotismi e nuove varietà di specie orticole. Gli interni del vasto ambiente sono ancora caratterizzati da tracce degli impianti di irrigazione e di riscaldamento, nonché dalla presenza di *Ficus pumila*, pianta rampicante tradizionalmente impiegata per rivestire pareti e volte delle serre, come si può apprezzare ad Agliè o Racconigi.



Un terzo valore che ancora oggi connota i giardini di Villa Melano è costituito dall'apertura verso il paesaggio, come ricorda Casalis nel 1847: *«dall'altura ove sorge, si scuoprono ad occhio nudo molti paesi esistenti nelle feraci pianure del Piemonte sino alle alpi marittime, si scorge da un capo all'altro la ridente collina detta di Torino ed ammirasi in sulla vetta della medesima la grandiosa basilica di Soperga»*. Nonostante le trasformazioni del contesto urbanizzato, la sapiente alternanza di aperture e chiusure verso il paesaggio guida tutt'oggi la passeggiata lungo i viali del parco, fatta eccezione per un gruppo di ippocastani tra la palazzina svizzera e la villa, in origine drasticamente capitozzati a candelabro, oggi accresciuti in forma libera e inficianti le relazioni visive dalla villa stessa.



Il progetto di restauro dei giardini non potrà prescindere dal rispetto dei valori riconosciuti, impegnandosi a conservare e rendere leggibili gli elementi permasti e integrando il disegno frammentato con inserimenti che, pur distinguibili e rispondenti alle nuove esigenze e funzioni del complesso, possano armonizzarsi in maniera innovativa nella tradizione del giardino tardo ottocentesco.

Rispetto alla tripartizione del complesso, di cui il bando in oggetto non contempla il parco a ponente, si intende mettere in luce aspetti formali e destinazioni d'uso delle tre matrici, riproponendo pergolati di rose e vite a memoria della tradizione vitivinicola, specialmente in corrispondenza dei primi terrazzamenti a sud, laddove la necessità di connessione lo richieda. I fronti delle serre e della villa e il cortile interno, antico chiostro conventuale, possono invece essere interpretati da un disegno di grande semplicità e contemporaneità, composto da superfici pavimentate e prato e predisposto ad accogliere piante in vaso di palmizi, agrumi e melograni.



Per aiuole, cordoli e percorsi in acciottolato permasti a levante e a settentrione della villa si intende procedere con un restauro e un'integrazione vegetale che risponda ai canoni del collezionismo botanico ottocentesco. L'incremento di tale valore, con specie storicamente coerenti e opportunamente scelte in relazione a mutati scenari ambientali e a principi di sostenibilità e adattamento al cambiamento climatico, arricchirà la qualità floristica dei giardini, ricomponendo le quinte e le scene previste, come nel caso dello chalet svizzero e le immancabili conifere. Un piano programmatico e strategico dovrà riguardare l'eradicazione di specie esotiche invasive presenti nella *black list* regionale, come l'ailanto, ampiamente diffuso nel contesto e nel giardino.



Quanto al terzo valore, relativo al rapporto con il contesto, una specifica valutazione occorrerà per gli esemplari di *Aesculus hyppocastanum* presenti tra la palazzina svizzera e la villa: reiterati danni da *Cameraria ohridella*, *Guignardia aesculi* e carie bianca, uniti a drastiche capitozzature e a un accrescimento incontrollato negli anni di abbandono, rendono gli esemplari problematici sia da un punto di vista di sicurezza che di estetica, lasciandone ipotizzare la sostituzione con *Aesculus x carnea*, ibrido più contenuto in altezza e resistente alle patologie citate. Ulteriori gruppi di esemplari arborei e arbustivi potranno essere infine ragionati secondo un disegno paesaggistico verso il parco a ponente, con funzione di mascheramento di nuovi edifici sorti in prossimità del confine del complesso.

4.2. IL PROGETTO

L'area di intervento è stata suddivisa in sei comparti funzionali e connessi alle architetture cui riferiscono, come si può vedere nell'elaborato grafico A22 – Progetto: aree esterne (Lotto 1 e 1bis):

- il giardino della Villa Antica
- la grande terrazza della Villa Antica
- il vigneto
- il parco
- il giardino della Citroniera
- il giardino della Palazzina Svizzera

Le azioni preventive di preparazione delle aree alla formazione e realizzazione delle aiuole che caratterizzano ciascun comparto elencato riguardano principalmente il piano arboreo e il piano di campagna.

Per quanto riguarda il piano arboreo (si vedano tavole A30 e A33), sono previsti interventi:

- abbattimento (esemplari di altezza inferiore ai 10 m: EE01, AJO1, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, TF13, CB_04, CB_05, UP_13, UP_14, CB_12, CAU_12, CB_07, CB_08, CB_09, A_01, A_02, A_03, A_04, A_05, A_06, RP_01, RP_02, CB_10, CAU_11, CAU_10, CB_11, CAU_07, CAU_09, CB_03, CB_02, CB_01; TF_52, TF_53, TF_54, CAU_13; MG_01, LN_02; esemplari di altezza compresa tra i 11 m e i 20 m: AH3, AA1, UP_15, RP_03; AA_02-16)
- potatura di contenimento (AH01, TP01, TB01, AH5, UP_11, UP_12, PxA_01)
- spalcatura e rimozione del secco (PN_02, CAU_03, CAU_02, CAU_01)
- rimozione barbe di esemplari di *Trachycarpus fortunei* (TF_01, TF_02, TF_03, TF_04, TF_05, TF_06, TF_07, TF_08, TF_09, TF_10, TF_11, TF_12, TF_13, TF_14, TF_15, TF_16, TF_17, TF_18, TF_19, TF_20, TF_22, TF_23, TF_24, TF_25, TF_26, TF_27, TF_28, TF_29, TF_30, TF_31, TF_32, TF_33, TF_34, TF_35, TF_36, TF_37, TF_38, TF_39, TF_40, TF_41, TF_42, TF_43, TF_44, TF_45, TF_46, TF_47, TF_48, TF_49, TF_50, TF_51, TF_52, TF_53, TF_54, TF_55, TF_56)
- cauti interventi di scollettamento di esemplari arborei, da eseguire manualmente, laddove ricoperti da terreno di riporto (PN_01, PN_02, PN_03, TP_01, AH_01, CA_01, CAU_01)
- consolidamento dinamico tra due branche su esemplare di *Taxus baccata* (TB_01)
- VTA (UP_11, UP_12, PxA_01, CAU_03, CAU_02, CAU_01, TB_02).

Per quanto concerne il piano di campagna, occorre procedere alle seguenti operazioni:

- estirpazione e frantumazione di tutte le ceppaie conseguenti agli interventi di abbattimento sopra citati, nonché per le tre ulteriori ceppaie già rilevate in loco (CEPPAIA_01, CEPPAIA_02, CEPPAIA_03, CEPPAIA_04; si vedano tavole A30 e A33);
- diserbo e scotico di superfici contraddistinte dalla presenza di specie fortemente invasive, quali *Ailanthus altissima*, *Phytolacca americana*, *Arundo donax* e bambù, avendo cura di salvare la rinnovazione spontanea di specie autoctone quali *Quercus pubescens*, per un totale di 1.600 mq (si vedano tavole A30 e A33);
- spianamento generale dell'area al fine di riportare alle quote di progetto, per un totale di 3.845 mq (aiuole 1_B, 1_D, 1_E, 1_I, 1_M, 1_N, 1_P, 1_Q, 1bis_D, 1bis_E, 1bis_F, 1bis_G, 1bis_I, 1bis_O, 1bis_P; si vedano tavole A31 e A34);
- formazione dei rilevati per le aiuole ove porre a dimora le specie arboree, arbustive ed erbacee, comprensiva di posa di telo pacciamante e corteccia di resinose, per un totale di 1.087 mq (aiuole 1_B, 1_D, 1_E, 1_I, 1_M, 1_N, 1_P, 1_Q, 1bis_D, 1bis_E, 1bis_F, 1bis_G, 1bis_I, 1bis_O, 1bis_P; si vedano tavole A31 e A34).

Il progetto prevede quindi la realizzazione di superfici a prato, distinte tra quelle richiedenti la formazione di un cassonetto, per un totale di 912 mq (aiuole 1_B, 1_E, 1_M, 1_O, 1bis_I, 1bis_O; si vedano tavole A31 e A34) e quelle senza cassonetto, per un totale di 1.455 mq (aiuole 1_A, 1_O, 1bis_E, 1bis_F; si vedano tavole A31 e A34).

A completamento, si prevede la fornitura e la messa a dimora, nelle aiuole realizzate, di esemplari afferenti a specie arboree, arbustive ed erbacee. Nello dettaglio, si espongono in seguito le specifiche compositive di ciascun comparto sopra elencato.

4.2.1. Il giardino della Villa Antica

Si propone un recupero del disegno del giardino ottocentesco e un suo adattamento rispetto agli aspetti di futura destinazione d'uso e fruizione. La gerarchia dei percorsi ripartisce l'area in una serie di aiuole destinate ad accogliere una componente vegetale rispondente ai canoni del collezionismo botanico ottocentesco.

A perimetro del giardino, nelle aiuole poste lungo il muro (1bis_H, 1bis_L, 1_C, 1_F, 1_H) si propongono specie arbustive sempreverdi a suo mascheramento, dalle fioriture e dai cromatismi più discreti, quali *Viburnum tinus*, *Ligustrum japonicum*, *Mahonia aquifolium*, *Aucuba japonica*, *Euonymus europaeus*, *Osmanthus aquifolium*, *Chamaerops humilis*. Le aiuole centrali ospiteranno al contrario le specie più ornamentali, sempreverdi e caducifoglie, connotate da importanti fioriture e profumi, quali *Spiraea lanceolata*, *Exochorda racemosa*, *rosai botanici da innesto*, *Camellia japonica*, *Camellia sasanqua*, *Yucca aloifolia*, *Phormium tenax*, *Iris germanica*, *Hydrangea macrophylla*, oltre ad alcuni esemplari arborei afferenti a specie dalla forte valenza ornamentale, quali *Catalpa bignonioides* (3 esemplari, aiuola 1bis_I), *Clerodendron trichotomum* (1 esemplare, aiuola 1_D), *Sophora japonica* (1 esemplare, aiuola 1_I), *Cercis siliquastrum* a fiore bianco da inserire nell'aiuola rettangolare a prato interna alla corte della villa (1 esemplare, aiuola 1_E).

L'incremento di tale valore, con specie storicamente coerenti e opportunamente scelte in relazione a mutati scenari ambientali e a principi di sostenibilità e adattamento al cambiamento climatico, arricchirà la qualità floristica dei giardini, ricomponendo le quinte e le scene previste.

4.2.2. La terrazza della villa

Per delimitare il comparto della terrazza e connettere prospetticamente e visivamente l'antico portale con la villa, si propone di realizzare un pergolato con piante rampicanti (rose, bignonie e caprifogli), un centrale tapis-vert realizzato con 4 vasconi di graminacee (*Stipa tenuissima* 'Pony Tail'), e un filare di 17 grandi mastelli in legno troncoconici contenenti piante di melograno (*Punica granatum*). Il disegno, di grande semplicità e contemporaneità, connota la terrazza con discrezione e qualità estetico-funzionale.

4.2.3. Il vigneto

A scopo culturale si propone la realizzazione di due brani di vigneto, a memoria della vocazione del luogo: negli anni Sessanta e Settanta dell'Ottocento si sperimentano vitigni di Borgogna, Barbera, Grignolino e del taglio bordolese da parte di Giuseppe Melano, produttore noto alle esposizioni botaniche e alle società orticole nazionali. Si propone di porre a dimora 134 barbatelle di uva da tavola, secondo uno schema di ripartizione che prevede quattro filari lunghi in media 160 m e posti a 2 m di interasse.

4.2.4. Il parco

La porzione più lontana dall'edificio principale, verso ponente, era già destinata dai cappuccini a «bois futaye», bosco di alta fustaia a scopo produttivo: è questa porzione a essere trasformata nel più ampio parco paesaggistico dai Melano, che ne arricchiscono la composizione floristica introducendo specie botaniche esotiche e ornamentali per implementare la tavolozza cromatica di fioriture e foliage, come ippocastani, platani e le catalpe citate da Giuseppe Casalis.

Si propone di inserire gruppi di esemplari arbustivi coerenti con la dimensione naturaliforme di tale comparto, quali *Laburnum anagyroides*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Ilex aquifolium* e *Spartium junceum*, oltre ad alcuni esemplari arborei afferenti alle specie *Sorbus aucuparia* (2 esemplari nell'aiuola 1bis_A, 1 esemplare nell'aiuola 1bis_B, 1 esemplare nell'aiuola 1bis_C), *Fraxinus excelsior* (1 esemplare nell'aiuola 1bis_B, 1 esemplare nell'aiuola 1bis_C), *Paulownia imperialis* (1 esemplare nell'aiuola 1bis_C), *Tilia tomentosa* (2 esemplari nell'aiuola 1bis_C), *Morus alba* (3 esemplari nell'aiuola 1bis_D), *Populus nigra* 'Pyramidalis' (1 esemplare nell'aiuola 1bis_D, 2 esemplari nell'aiuola 1bis_E).

4.2.5. Il giardino della Citroniera

Reiterati danni da *Cameraria ohridella*, *Guignardia aesculi* e carie bianca, uniti a drastiche capitozzature e a un accrescimento incontrollato negli anni di abbandono, rendono gli esemplari problematici sia da un punto di vista di sicurezza che di estetica, suggerendone la sostituzione con 4 esemplari di *Aesculus x carnea*, ibrido più contenuto in altezza, a fiore rosa e resistente alle patologie citate.

Il fronte della citroniera, luogo di eventi e manifestazioni, sarà caratterizzato da ampio roseto posto a perimetrazione di un ampio prato (aiuola 1bis_P), dove si prevede di inserire ben 280 esemplari di rosai botanici di varietà assortite.

4.2.6. Il giardino della Palazzina Svizzera

L'esotismo dei numerosi palmizi dal verde brillante, presenti nel giardino della Villa Antica e richiamanti l'immagine di un clima mite, si mischia in una complessa geografia con le scure conifere, proprie di orizzonti montani, costruendo la scena alpina in cui è inserito l'edificio a uso di casa del custode nelle forme di chalet svizzero, consolidato abbinamento e stilema nell'arte dei giardini tra fine Ottocento e inizio Novecento.

Si prevede qui di realizzare dei rilevati di contenuta entità (non superiori a 1,40 m), arricchiti e sostenuti da massi di pietra naturale che strutturano le aiuole in cui porre a dimora specie erbacee, arbustive e arboree che, pur adatte al clima locale, richiamano e allestiscono la “scena alpina”. Tra le specie erbacee emergono *Ceratostigma wilmottianum*, *Helleborus niger*, *Thymus serpyllum*, *Iris germanica* e *Cineraria maritima*. Le masse arbustive sono composte da esemplari delle specie *Pinus mugo*, *Mahonia aquifolium*, *Ilex aquifolium* e *Laburnum anagyroides*. Dominano il piano arboreo un esemplare di *Cedrus deodara* (aiuola 1_N), uno di *Taxus baccata* (aiuola 1_P) e infine uno di *Tsuga heterophylla* (aiuola 1_Q).

5. ASPETTI STRUTTURALI

Gli interventi strutturali previsti in progetto, sulla base del PFTE di gara, sono essenzialmente suddivisi in due macro categorie, ossia:

- nuove costruzioni: qualora siano da realizzare opere strutturali ex novo quali, ad esempio, la cabina elettrica di ricezione e le opere di sostegno contro terra;
- interventi su strutture esistenti: qualora siano da realizzare interventi strutturali su strutture già esistenti, o con esse interagenti, quali le intercapedini in c.a. a monte della Palazzina Svizzera e tutti gli interventi minori previsti in progetto quali aperture di vani/passate su murature portanti esistenti, realizzazione vani ascensore, realizzazione di scale.

Per quanto le nuove costruzioni sono facilmente inquadrabili a livello normativo, gli interventi sulle strutture esistenti, ai sensi delle NTC2018, si suddividono in tre categorie:

- *interventi di riparazione o interventi locali*: interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti;
- *interventi di miglioramento*: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza previsti per gli interventi di adeguamento;
- *interventi di adeguamento*: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente fino al raggiungimento di determinate soglie specifiche, i quali sono obbligatori nel caso in cui si intenda:
 - sopraelevare la costruzione;
 - ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
 - apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10% in condizione SLE Rara, includendo i soli carichi gravitazionali;
 - effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente, ad esempio per edifici effettuare interventi strutturali che trasformano il sistema strutturale mediante l'impiego di nuovi elementi verticali portanti su cui grava almeno il 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani;
 - apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

Nell'ambito del Progetto Definitivo in oggetto, **tutti gli interventi sulle strutture esistenti previsti**, i quali saranno di seguito descritti, non ricadono nell'ambito dell'adeguamento strutturale e quindi **rientrano nella categoria degli interventi di riparazione o interventi locali** in quanto riguarderanno singole parti della struttura, non modificano significativamente il comportamento globale della struttura e sono tendenzialmente volti alla modifica di elementi isolati o porzioni limitate della struttura. Il progetto e la valutazione della sicurezza saranno quindi riferiti alle sole parti e/o elementi interessati.

Il comprensorio di Villa Melano è stato oggetto di un importante progetto di riqualificazione volto a trasformare le strutture storiche, integrate con due nuovi fabbricati, in una struttura ricettiva di alto livello di cui si riportano di seguito gli estremi:

- Permesso di Costruire (PdC) n. 132/06L2 del 09/10/2007;
- Rinnovo del PdC n.132/06L2 del 02/05/2012;
- Permesso di Costruire n.47/11 dell'11/07/2011 per opere in variante (Perizia di variante PVS02);

- Deposito opere strutturali – pratica n. 346 Prot. n. 2718 del 23/01/2008;
- Relazione a Strutture Ultimate del 05/02/2011 a firma del D.L. Ing. Franco GALVAGNO;
- Collaudo opere Strutturali del 15/02/2011 a firma dell'Ing. Giorgio NEGRO.

Si rimanda agli allegati della Relazione B01 per l'estratto dei documenti strutturali più significativi relativi al progetto 2006-2011.

Nell'ambito dell'intervento di cui sopra, le strutture storiche della Villa Antica, della Citroniera e della Palazzina Svizzera sono state oggetto di interventi strutturali volti al recupero delle suddette strutture ed all'adeguamento delle stesse ai nuovi carichi variabili di progetto, ossia 200daN/m² per i solai. Tale progetto esecutivo è datato Marzo-Maggio 2006, epoca precedente alla pubblicazione delle Nuove Tecniche di Costruzione di cui al D.M. 14/01/2008, pubblicate sulla G.U. del 04/02/2008, originariamente in vigore dal 03/03/2008, la cui applicazione è stata prorogata dalla Regione Piemonte, in ultimo con D.G.R. n.11-13058 del 19/01/2010, sino al 18/02/2011.

Come riportato nel Collaudo opere Strutturali a firma dell'Ing. Negro sopra citato, con nota prot. 22666 del 26/03/2010 il Settore Tecnico Opere Pubbliche della Regione Piemonte ha chiarito alle Amministrazioni Comunali che *“le costruzioni attualmente in corso per le quali sia possibile la fine dei lavori (almeno di carattere strutturale...) attestata con il deposito del relativo certificato di fine lavori delle strutture, entro i termini dell'entrata in vigore della D.G.R. 11-13058, non necessiteranno di ulteriore adempimento...”*, gli interventi strutturali eseguiti sulla Villa Antica, sulla Citroniera e sulla Palazzina Svizzera si intendono pertanto collaudati anche ai sensi delle NTC2008.

In conclusione, il progetto definitivo in oggetto, non comportando dunque il passaggio ad una Classe d'Uso superiore o ad un aumento significativo dei carichi variabili sui solai rispetto al progetto realizzato e quindi collaudato nel Febbraio 2011, **non è soggetto all'obbligo di eseguire una verifica della sicurezza globale delle strutture della Villa Antica, della Citroniera e quindi della Palazzina Svizzera. Tali strutture si ritengono dunque adeguate staticamente ai carichi variabili di cui alle destinazioni d'uso previste nel PFTE di gara e non necessitano di ulteriori verifiche ai sensi delle NTC2018.**

5.1. VILLA ANTICA E SUE PERTINENZE

5.1.1. Stato di fatto

L'edificio storico principale dell'intero complesso ha strutture verticali in muratura portante ed orizzontamenti con tipologie strutturali variabili, corrispondenti alle successive fasi di costruzione.

Attualmente si riscontra la presente situazione:

- Quota + 5,47 m – piano seminterrato inferiore – esiste una lunga galleria inizialmente destinata a citroniera, costituita da un portico voltato sorretto da pilastri in facciata e da un muro longitudinale controterra; la struttura della copertura è costituita da un duplice ordine di archi, longitudinali in facciata e trasversali, sui quali sono riportate volte a vela che sostengono un terrapieno. Gli archi trasversali sono sottesi da catene metalliche. L'estradosso delle volte è stato consolidato con rimozione di materiale di riempimento, pulizia dell'estradosso, sigillatura delle fessure di maggiore ampiezza con malta di cemento a ritiro compensato, posizionamento di rete elettrosaldata con barre di diametro 6 mm su maglia 150 mm x 150 mm con chiodatura alla volta, getto di calcestruzzo di spessore 4 cm. Non sono invece state sigillate le fessure presenti negli archi a livello intradosso.
- Quota + 5,47 m – locale a monte della citroniera caratterizzato da una ampia volta a botte di grande luce in buono stato di conservazione (futuro utilizzo come sala espositiva); deve essere realizzato lo stesso intervento di consolidamento descritto per la volta adiacente. Dovrà inoltre essere attuato un intervento atto ad evitare infiltrazioni di acqua da monte, come indicato al successivo paragrafo 2.5.

- Quota + 11,40 m – piano seminterrato superiore – anche questo livello è caratterizzato dalla presenza di una volta a botte, molto allungata, con una serie di “unghie” in corrispondenza di vani d’apertura verso sud, già consolidata nei precedenti interventi. Sul fronte est della villa sono presenti delle cantine, inizialmente realizzate con semplice struttura voltata in terra naturale; la coesione degli strati di terra compatta non è tale da garantire i livelli minimi di sicurezza contro il rischio di crolli localizzati per eccesso di umidità ed infiltrazione di acque meteoriche. Si è effettuato un consolidamento con betoncino spruzzato su rete elettrosaldata sagomata e tassellata in opera.
- Quote +15,00m e +18,6m - Livelli solai superiori – a parte la manica est di più antico impianto, caratterizzata da muri, pilastri, archi e volte, per tutte le altre zone del fabbricato la muratura portante è limitata ai soli muri in elevazione, mentre tutti gli orizzontamenti erano del tipo a voltini e putrelle, con voltini costituiti da mattoni forati. Sono stati demoliti e rifatti tutti gli orizzontamenti di questo tipo con realizzazione di solai di tipo tradizionale in latero-cemento di spessore variabile da 22 a 26 cm, tranne che per una porzione nella parte centrale del fabbricato, dove un tratto di solaio è stato realizzato con un rinforzo in struttura mista acciaio-calcestruzzo.
- Copertura: è stata ricostruita integralmente con struttura in legno lamellare, ricostituendo la legatura strutturale tra tutte le pareti al livello superiore (problemi di instabilità delle murature si sono verificati nella fase costruttiva).
- In sintesi, gli interventi strutturali principali sulla Villa antica appaiono quasi conclusi; sono da realizzare alcuni interventi di ripristino e completamento delle murature, con adeguamento agli interventi architettonici ed impiantistici in progetto; sono da completare i collegamenti tra i piani (vano ascensore, scale). I singoli interventi necessari sono descritti nei capitoli successive..

5.1.2. Opere in progetto

Consolidamento murature verticali e archi nuovi

Gli interventi da realizzare sono tipologicamente analoghi a quelli descritti per la Palazzina Svizzera, ma di più modesta entità perché molte opere di consolidamento risultano già eseguite. Sono da sigillare le lesioni esistenti al primo livello seminterrato in alcuni archi e volte (il consolidamento a livello estradosso risulta già eseguito). Sono poi da fare modesti interventi di consolidamento di parti murarie, di alcune architravi su aperture esistenti, di fessure localizzate su pareti portanti.

Completamento rampe delle scale principali n° 1 e n° 2

Le rampe delle scale principali n°1 (lato ovest) e n°2 (lato est) devono essere completate con la realizzazione di gradini in calcestruzzo armato, fissati alle solette esistenti. Tre rampe delle scale n°2 devono essere rifatte: quelle di arrivo dal seminterrato (ora in muratura) e di ripartenza dal piano terreno, e quella terminale di accesso al sottotetto. Tutte le rampe, come da progetto iniziale, hanno struttura portante in profili di acciaio inghisati alla muratura perimetrale, lamiera grecata e getto di completamento in c.a.

Rifacimento/completamento solaio al piano terra, a lato del vano scala n° 1

In questa zona esiste un solaio con un dislivello per la presenza di un rialzo dovuto ad un vecchio utilizzo per servizi. Si dovrà demolire questa porzione di solaio, realizzando successivamente una nuova porzione di solaio latero cementizio; andando verso il vano scala esiste una porta in un tratto di muro portante (da richiudere), e poi un vano aperto in corrispondenza dell’ingombro della scala 1. Questo vano deve essere chiuso, realizzando un nuovo solaio con lamiera e getto di completamento c.a.

Interventi su strutture provvisorie a livello pavimento del piano seminterrato della Villa Antica

La realizzazione del tunnel di collegamento e dei livelli inferiori del vano ascensore principale, che collega tutti i livelli previsti in progetto, ha richiesto la realizzazione di importanti opere provvisorie (micropali, putrelle, sottomurazioni) per

il sostegno delle strutture esistenti. In particolare, all'interno del foro per l'ascensore previsto a livello pavimento del piano seminterrato sono ancora presenti putrelle di sostegno, che potranno essere rimosse ad avvenuto completamento del getto del muro in c.a. del vano ascensore (attualmente è presente una cavità sotto le putrelle da rimuovere).

Le putrelle di sostegno di due pilastri dell'arcata perimetrale non possono essere rimosse; se necessario dovranno essere risagomate per rimanere contenute nello spessore dei pavimenti. A livello cautelativo si prevede di mantenere quattro micropali nei livelli inferiori del tunnel di collegamento, inglobandoli però in pilastri di calcestruzzo così da formare un rivestimento protettivo dei micropali stessi (vedi successivo punto 34)

Dovranno essere ricostituite le pareti murarie a lato dell'ascensore, modificando l'accesso ai vani laterali (vani da chiudere: 1,0 x 2,5 m; 1,0 x 2,5 m; 1,5 x 3,0 m).

Formazione vano ascensore Villa Antica

Si deve realizzare un vano a tutta altezza con dimensioni nette 1,60 m x 2,00 m, con pareti in c.a. di spessore 25 cm senza disallineamenti in altezza.

Il vano già realizzato in sottomurazione ha dimensioni superiori (2,40 x 2,55 metri) e verrà ristretto con getti di c.a. sul perimetro. Occorre poi forare una volta esistente a livello piano terreno (utilizzando la gabbia dell'ascensore per appoggio della porzione di volta residua) e stringere i buchi già predisposti nei solai a piano primo e sottotetto. L'ascensore necessita di una fossa di altezza 1,10 m netti e di un extracorsa di 3,55 m netti.

Completamento locale seminterrato archivio cold-storage

Il locale in c.a. di recente realizzazione sul lato ovest della Villa Antica, edificato con utilizzo cucina, verrà invece utilizzato come archivio climatico.

Occorrono modesti interventi dovuti a motivi architettonici e impiantistici, apertura di una porta sul fronte esterno e di una interna, chiusura di altra porta non più necessaria e creazione di aperture di ventilazione sul fronte.

Completamento setti contenimento terra sulla copertura del locale cold-storage e raccordo con il terreno circostante

Sulla copertura del cold-storage esistono 12 torrette in c.a. realizzate per garantire l'illuminazione naturale all'interno dell'edificio; l'altezza di queste torrette e la realizzazione di muretti di contenimento del terreno derivano dalla sistemazione esterna dell'area. In particolare, tre torrette dovranno essere modificate per realizzare una struttura di copertura dell'area ingresso/uscita canali mentre le altre dovranno essere abbassate.

Rifacimento balcone lato sud

Sul fronte sud della Villa Antica esisteva un ampio (circa 6 x 2 m) balcone, ora parzialmente crollato e privo delle preesistenti decorazioni. Questo balcone verrà riprodotto come era, realizzando:

- 4 colonne in acciaio tornito con capitello fresato
- 4 modiglioni in pietra
- 6 lastre in pietra di dimensioni 2 x 1 x 0,08 m spessore
- ringhiera metallica, disegno come preesistente

Consolidamento terrazzo ovest (grottino)

Sul fronte ovest della Villa Antica esiste un ampio terrazzo, al di sotto del quale sono state ricavate decorazioni in c.a. che occupano il lato inferiore della copertura, la parete verso la Villa, due colonne metalliche sui lati esterni. Anticamente esisteva anche una serra posta a fronte del grottino, come si rileva da resti di serramento ancora in sito. La struttura portante è costituita da putrelle metalliche nascoste dalle decorazioni.

Le decorazioni in calcestruzzo, in parte (pilastro destro) già crollate, non risultano staticamente in buone condizioni.

Si prevede, necessariamente, il distacco delle parti già pericolanti ed il loro eventuale rifacimento. Il terrazzo non può, se si vuole mantenere il grottino, essere reso agibile e deve avere una sola funzione estetica.

Sistemazione zona di accesso da piano seminterrato a piano terreno, area scala 2

Le rampe di scala poggianti sulla volta in muratura che copre il piano seminterrato, dovranno essere rifatte (sia la prima rampa della nuova scala, già realizzata in lamiera e getto di completamento, sia la rampa in muratura che proviene dal piano inferiore). Dopo la rimozione delle due rampe, la volta (ora putrellata al piano inferiore) potrà essere consolidata sia all'estradosso sia all'intradosso, dove dovrà essere rifatta la stilatura tra i giunti, assai deteriorata.

Si prevede anche un eventuale completamento dell'intervento con betoncino spruzzato su rete elettrosaldata sagomata e tassellata in opera nei locali cantine ai quali si accede dal vano scala esaminato, a livello piano seminterrato.

Ripristino scala dietro la volta a botte a monte della citroniera

Dal locale a monte della citroniera (sala espositiva) parte una scala che con un percorso a S conduce al livello soprastante, in adiacenza al nuovo vano ascensore. Tale scala è attualmente percorribile con difficoltà per la presenza di detriti e materiale incoerente; dovrà essere ripristinata e messa in sicurezza mediante strutture in muratura e c.a. realizzate ad hoc.

Locale voltato – modifica area nuovi w.c.

I nuovi w.c. sono stati realizzati all'interno di un ampio volume esistente ed hanno un piano rialzato rispetto alla sala per esposizioni. È prevista la demolizione dell'attuale pavimentazione e quindi lo scavo dell'area così da uniformare le quote di pavimento finito tra il locale w.c. ed i locali circostanti. In fase di scavo si valuterà la necessità di procedere con la sottofondazione delle murature perimetrali.

All'interno del locale w.c. sarà ricavato un piano ammezzato, una sorta di soppalco, necessario per il posizionamento delle apparecchiature impiantistiche.

Rinforzo volta copertura del LOCALE VOLTATO

L'intervento di consolidamento della copertura, già previsto nel progetto iniziale, prevede:

- scavo per liberare l'estradosso della volta, spazzolatura e lavaggio semplice
- rinforzo estradosso con tecnica a secco con applicazione di reti in materiale composito fibrorinforzato costituito da fibra di vetro e resina termoindurente di tipo epossidico, inserimento connettori, applicazione di malta premiscelata di spessore 3 cm
- reinterro e ricostituzione piano preesistente.

Realizzazione di opera drenante sul lato nord del locale voltato

Nel progetto di fattibilità è prevista la realizzazione di una importante intercapedine in c.a. a protezione del vano interrato adibito a sala espositiva, comprese le opere speciali (berlinese di micropali) per il sostegno del terrapieno, le opere di impermeabilizzazione e le opere di scavo e reinterro. L'opera appare di problematica realizzazione, per la necessità di garantire in ogni fase il contenimento delle spinte esercitate dalla grande volta a botte.

Una diversa soluzione, avente sempre lo scopo di evitare (o almeno limitare) percolazioni di acqua nel locale interessato, prevede la realizzazione di uno scavo di circa 2 ~3 metri (fino all'imposta della volta) per la formazione di un drenaggio di tipo tradizionale con tubazione di raccolta acque, la formazione di una barriera impermeabile con iniezione di resine idonee, l'ulteriore protezione di una controparete interna resistente all'umidità con canaletta di raccolta al piede, nello spessore del vespaio.

Sigillatura archi e volte citroniera

La copertura voltata della citroniera è già stata consolidata all'estradosso, rimangono comunque evidenti fessurazioni su quasi tutti gli archi all'intradosso, da ricucire e sigillare anche per un aspetto estetico. Si prevedono i normali interventi di ripulitura e consolidamento.

Tunnel vano ascensore

Si prevedono alcuni interventi relativi agli elementi provvisori utilizzati per la realizzazione del tunnel stesso, quali la sistemazione di alcuni profili di sostegno nel muro del corridoio al piano seminterrato, da modificare per evitare l'interferenza con il livello del pavimento finito, ed il rivestimento di tre micropali nei piani interrati (il quarto è nascosto nella muratura successivamente realizzata) utilizzati per sottomurare due arcate del piano seminterrato della Villa Antica; volendo prudenzialmente mantenere questi micropali, saranno incamiciati con un rivestimento in c.a. formando dei pilastri addossati alla parete.

5.2. PALAZZINA SVIZZERA

5.2.1. Stato di fatto

L'edificio, già adibito a portineria, presenta muratura portante con volte laterizie nella parte centrale al piano terra; i solai dei piani superiori erano realizzati con putrelle e voltine.

Attualmente risultano realizzati gli interventi interni all'edificio, in particolare:

- consolidamento della volta interna sul piano terra, con realizzazione di cappa in calcestruzzo con rete elettrosaldata;
- consolidamento del solaio ammezzato quota + 4,30, solaio a voltini e putrelle sul quale è stata realizzata una cappa di calcestruzzo (tranne che nell'ultima volta lato nord, per un disallineamento delle quote altimetriche);
- sostituzione dei solai alle quote superiori, previa demolizione di quelli esistenti, con solai in laterocemento con travi in spessore di solaio, appoggiati sui muri portanti mediante scanalature a coda di rondine per l'ammorsamento, o solai in c.a. su lamiera grecata, sostenuta da profili in acciaio tipo HE, inghisati nelle pareti perimetrali in muratura.
- sostituzione integrale della copertura con utilizzo di manufatti in legno lamellare.

Restano da fare le cuciture delle murature per ripristinare la connessione tra muri portanti in laterizio ed i pilastri, anch'essi in muratura, di imposta delle volte, accostati ma non legati, trattandosi probabilmente di elementi costruiti in tempi distinti. Sono da ricucire anche le fessure apertesi nei muri portanti ai livelli superiori, da risanare le murature con interventi puntuali cuci-e-scuci e con esecuzione di intonaco strutturale; sono da completare i collegamenti tra i piani (vano ascensore, nuova scala c.a.). Sarà poi costruita intercapedine entro terra a monte della palazzina, per proteggere la parete controterra da infiltrazioni di acqua piovana. I singoli interventi necessari sono descritti nei capitoli successive.

5.2.2. Opere in progetto

Consolidamento murature verticali e archi murari

Tra le attività strutturali previste nel progetto iniziale del 2006, ancora da realizzare (escluse quindi dal Certificato di collaudo del 2011) particolare rilievo assumono le sistemazioni delle murature portanti della palazzina, che prevedono:

- cuciture delle murature al piano terreno per ripristinare le connessioni
- cuciture di fessure apertesi nei muri portanti ai livelli superiori
- esecuzione di interventi puntuali cuci-e-scuci sulle murature
- esecuzione di intonaco armato con reti metalliche.

Un attento rilievo della situazione alla data odierna conferma la necessità di effettuare gli interventi già previsti, con i seguenti aggiornamenti:

- alcune residue porzioni di intonaco devono essere rimosse; si procederà poi al consolidamento con placcaggio di intonaco strutturale sui due lati delle pareti, con applicazione di reti in materiale composito fibrorinforzato GFRP costituite da fibre di vetro e resina termoindurente di tipo epossidico, compreso il posizionamento di connettori tra i due lati (2 ~ 4 per metro quadrato) ed applicazione di intonaco strutturale spessore 1,5 cm
- demolizioni o chiusura di porzioni necessarie per adeguamento al disegno architettonico
- risanamento di porzioni di muratura degradata con interventi del tipo cuci-e-scuci e con stilatura giunti
- cucitura murature con inserimento di barre metalliche con riempimento dei fori rifinito con malta cementizia neoplastica antiritiro.

Rifacimento del solaio ammezzato esistente sul lato est della Palazzina a quota + 4,30 metri

Il solaio a quota + 4,30 m, dimensioni 7,65 x 3,80 m, è costituito da putrelle e voltini in mattoni; considerando lo stato di ammaloramento delle putrelle e la necessità di modificarlo per ricavare il foro per il passaggio del vano ascensore, oltre che la possibilità di dover appendere carichi impiantistici, si prevede di demolire l'attuale struttura e di realizzare un nuovo solaio con struttura in c.a. su lamiera e putrelle.

Vano ascensore Palazzina Svizzera

Si prevede l'inserimento nella palazzina di un nuovo impianto ascensore, che collega il piano terra con il piano primo. La struttura portante viene realizzata in calcestruzzo armato con pareti di spessore 20 cm; le dimensioni nette del vano corsa sono 1,60 x 1,80 m circa. Dovranno essere realizzate la fossa inferiore (1,10 m netti) e il vano di testata (3,40 m netti), dovranno quindi essere forati i solai a piano ammezzato (vedi punto precedente), piano primo ed anche il sottotetto per l'extracorsa. I solai attraversati saranno adeguati alla nuova situazione statica, utilizzando anche le pareti verticali del nuovo vano ascensore per l'appoggio.

Intercapedine a monte della Palazzina Svizzera

Si prevede la costruzione di una intercapedine a un piano entro terra sul lato monte della palazzina, per la protezione delle infiltrazioni di acqua. Le dimensioni in pianta risultano pari a 20,30 x 2,66 m, con una muratura perimetrale di spessore 40 cm e cinque setti irrigidenti interni di spessore 30 cm. L'altezza netta interna è pari a 2,75 m netti, oltre allo spessore della platea di fondazione (40 cm) e della soletta in copertura (25 cm). Per non creare sollecitazioni pericolose per le costruzioni esistenti (palazzina svizzera e citroniera) è prevista una sola fase di scavo a cielo aperto, senza l'uso di berlinesi e tiranti. Strutturalmente, la presenza dei setti irrigidenti consente di considerare il comportamento scatolare del manufatto. E' prevista la realizzazione di un passo d'uomo per l'accesso alla scala alla marinara. Sono altresì previste griglie di aereazione e faldaleria per limitare infiltrazioni di acque piovane.

Situazione esterna lato-sud della palazzina

Sarà realizzato un marciapiede perimetrale raccordato con i vani d'accesso alla palazzina; sul fronte est occorre anche realizzare una sottomurazione del muro della palazzina di circa 4 x 1,50 m, per consentire la futura realizzazione del raccordo esterno con i nuovi edifici (non compresi nel presente lotto), posto a quota inferiore.

Completamento scala e solaio al sottotetto

E' necessario realizzare una piccola porzione di completamento del nuovo solaio in laterocemento al primo piano e completare con due rampe la scala di accesso al sottotetto, per un ingombro planimetrico complessivo di 4,30 x 3,50 m in pianta. L'intervento sarà realizzato come previsto nel progetto iniziale dal 2006, trattandosi della sola porzione non eseguita compresa in un progetto complessivo di rifacimento dei solai.

Consolidamento di muro esistente sul prolungamento ovest della Villa

Sul lato ovest della villa, dove verranno realizzati i collegamenti con i nuovi edifici (non compresi in questo lotto) esiste una muratura in mattoni e/o pietrame contro terra, con una ampia nicchia centrale. Esiste già una sottomurazione in c.a., ma deve essere consolidata la parete storica per una superficie di circa 8 x 3,50 m.

5.3. AREE ESTERNE**5.3.1. Opere in progetto*****Cabina elettrica di recinzione MT***

Si prevede il posizionamento di una cabina prefabbricata del tipo “Standard Box Cliente” con vano di consegna e vano misura di dimensioni intere 5,50 m x 2,50 m e 0,90 m x 2,50 m. Accanto al locale misure di ENEL sarà realizzato un altro locale per contenere la protezione generale utente in media tensione, di dimensione 3,20 m x 2,50 m; le dimensioni complessive esterne del manufatto sono circa 10 m x 2,70 m. Saranno scelti colori esterni di tipo adeguato all'inserimento ambientale.

Sarà realizzato, previo spianamento del terreno per formazione di un piazzale idoneo al posizionamento della cabina ed alla movimentazione dei mezzi per il posizionamento delle apparecchiature elettriche, un basamento di fondazione in calcestruzzo armato per la posa del prefabbricato; sono previsti muretti sempre in c.a. per il sostegno del terrapieno.

Consolidamento muro superiore nord

L'area di pertinenza di Villa Melano è chiusa sul lato nord da una imponente muratura in mattoni e pietrame posizionata controterra, a sostegno della soprastante strada Via alla Cava (muro inferiore nord); su questo muro si appoggia anche un muro superiore in mattoni, di altezza 2,20 metri circa, che serve da confine e chiusura con il piazzale esterno. Questo muro presenta delle pendenze, in alcuni tratti abbastanza accentuate, prevalentemente verso il parco della Villa; è previsto un intervento di consolidamento con la realizzazione di contrafforti in muratura di mattoni pieni posizionati lato villa ad interasse di circa 4 metri, poggiati su un cordolo continuo in c.a. di dimensioni 0,80 m x 0,40 m. questo intervento si estende per l'intera lunghezza del lotto di intervento, quindi per circa 80 metri.

Rinforzo arco in muratura muro inferiore nord

L'imponente muro controterra sul lato nord presenta, nei pressi della scala esistente addossata allo stesso muro, una nicchia irregolare di profondità 3 ~4 metri e dimensioni approssimative 3 m (larghezza) x 4 metri (altezza), all'interno della quale si rileva la presenza di terreno staccatosi dal fronte interno. L'intervento di messa in sicurezza comporta l'inserimento di tiranti di collegamento tra i muri di laterizi che costituiscono il portale esterno (arco e piedritti) ed il retrostante terrapieno; i tiranti saranno intestati su piastre metalliche con funzione di capochiave ed elemento ripartitore della forza di trazione (la forza iniziale sarà di modesta entità per non causare sollecitazioni e deformazioni nelle strutture murarie, trattasi di tiranti passivi che entreranno in esercizio nel caso di spinte del terrapieno).

Si prevede anche la chiusura della nicchia con la realizzazione di un muro in c.a. di spessore 40 cm e fondazione a “L” di spessore 50 cm, posizionato verso il fondo della muratura prima però dell'inizio del terrapieno. Questo muro servirà per contenimento contro eventuali futuri scoscendimenti del terreno retrostante.

Sottofondazione muro inferiore nord

Poco oltre la nicchia descritta al punto precedente si trova un tratto in cui la base del paramento in muratura è scivolata oltre l'allineamento tipico, con profondità di 1 metro e larghezza 3,80 metri. Per contenere anche in questo caso, movimenti di terra e conseguentemente della porzione di muratura, si prevede la realizzazione di una sottomurazione in c.a. di spessore 50 cm e lunghezza 3,00 metri.

Interventi nella zona del locale tecnologico lato sud

Nel terrapieno a sud della proprietà, a valle della Palazzina Svizzera, è stato realizzato un locale tecnico seminterrato con struttura interamente in c.a. (platea fondazione, pareti, copertura) di superficie 17 x 8 metri circa; le aperture sono posizionate sul fronte sud, a lato del quale esiste un viale di servizio. Gli interventi previsti sull'edificio riguardano la modifica di alcune parti murarie per adeguamento alle nuove esigenze funzionali, la realizzazione del pavimento in c.a. su sottofondo in ghiaia (spessore complessivo 40 cm) con la formazione di cunicoli interni all'edificio per il posizionamento di impianti.

Sul lato ovest dell'edificio, fronte sud, esiste un muro in c.a. di recente realizzazione, per un tratto di lunghezza 8,50 metri ed altezza 4,00 metri, spessore 40 cm. Questo muro, a seguito di vistosa rotazione verso valle, si è staccato dal muro ad esso perpendicolare in direzione nord-sud e potrebbe, a seguito delle spinte del terreno e dell'acqua, subire ulteriori movimentazioni; se ne prevede il rifacimento con analogo muro in c.a., relativa fondazione e ripristino dell'impermeabilizzazione del muro lato ovest del locale interrato.

Interventi su aree esterne a lato edifici

Nella porzione di cortile a sud della Palazzina Svizzera e nel cortile interno della Villa Antica sono ancora presenti i basamenti in c.a. utilizzati per il posizionamento delle gru utilizzate per i precedenti interventi; se ne prevede la rimozione. Si considerano 4 basamenti (sotto) e 4 basamenti (sopra) di dimensioni medie 3,00 x 3,00 x 1,00 m³.

Realizzazione di nuovo muro di recinzione sul fronte nord-est

Un tratto del muro di recinzione verso la Via Melano, nei pressi dell'ingresso nord della Villa Antica, è crollato ed è attualmente sostituito da una chiusura provvisoria. Si prevede il rifacimento della base strutturale di questo muro, secondo le indicazioni dello studio di fattibilità, realizzando un muro in calcestruzzo di altezza variabile tra 1,00 m e 1,50 m con fondazione (eventualmente gradonata per compensare il dislivello del tratto di Via Melano) sempre in c.a. La lunghezza del tratto da rifare è di circa 17 metri.

Cisterne interrate

Nelle aree circostanti la villa antica e la palazzina svizzera sono presenti delle cisterne interrate che saranno impiegate come serbatoi di laminazione e quindi come serbatoi per l'irrigazione del giardino. Attualmente tali vasche presentano detriti e vegetazione. Il progetto prevede la pulizia delle vasche e quindi l'impermeabilizzazione delle pareti delle stesse.

Vasca di laminazione

Si prevede la realizzazione di una vasca di laminazione interrata per l'accumulo delle acque fognarie prima dell'immissione delle stesse nella rete pubblica. La vasca sarà realizzata in c.a. in opera, con una capienza netta di almeno 50mc. Le dimensioni in pianta risultano di circa 4x5m nette e l'altezza totale utile della vasca (interno vasca) sarà di 3m. la platea sarà realizzata in c.a. in opera con spessore pari a 30cm mentre i setti perimetrali e la soletta, sempre in c.a. in opera, presentano uno spessore di 25cm. Per la realizzazione della vasca è prevista una prima parte di scavo a ciclo aperto, quindi l'infissione di micropali verticali. Saranno poi completate le operazioni di scavo, eseguito il getto di protezione controterra, messe in opera le impermeabilizzazioni e quindi eseguiti i getti in c.a. E' prevista la realizzazione di un passo d'uomo per l'accesso alla vasca

6. ASPETTI IMPIANTISTICI

Gli interventi impiantistici previsti in progetto sulla base del PFTE di gara, saranno principalmente suddivisi in due macro categorie, ovvero:

- Impianti elettrici e speciali;
- Impianti meccanici di ventilazione e termofluidici;

6.1. IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Per quanto riguarda gli impianti elettrici si prevede la realizzazione di un nuovo punto di fornitura, rappresentato da una nuova cabina di ricezione conforme alle direttive tecniche di E-Distribuzione DG2091. La cabina di ricezione sarà costituita da tre locali indipendenti, di cui uno dedicato alla fornitura di energia in media tensione dedicato al comprensorio Melano.

La cabina di ricezione, alimenterà appunto in media tensione a 22kV la cabina di trasformazione responsabile della trasformazione della tensione di fornitura da 22kV a 400V fruibile dall'utente.

All'interno della cabina troveranno locazione tutti i componenti di ricezione dell'energia in media tensione, le macchine di trasformazione e i quadri elettrici principali deputati alla distribuzione principale alla Villa Antica e alla Palazzina Svizzera.

Per quanto riguarda la distribuzione elettrica all'interno della Villa Antica si prevede la realizzazione di un quadro elettrico generale ubicato all'interno di un locale tecnico al piano primo seminterrato e per ciascun piano un quadro elettrico alimentante le utenze del piano stesso. Analogamente ai quadri di piano, nei medesimi locali saranno installati sempre per ciascun piano quadri elettrici dedicati all'alimentazione delle utenze meccaniche, derivati direttamente dai quadri elettrici generali di piano.

Ciascun quadro generale di piano sarà costituito da una doppia sezione una alimentata da energia ordinaria e quindi dalla rete e una di sicurezza alimentata dal gruppo soccorritore per le utenze di sicurezza.

E' previsto infine un quadro dedicato alle utenze per il trattamento dell'aria, ubicato all'interno del locale UTA e alimentante singolarmente le macchine.

A livello di impianti di sicurezza saranno realizzati gli impianti di rivelazione fumi e evacuazione tramite messaggi vocali (EVAC). L'impianto di rivelazione fumi prevede una centrale di rivelazione unica (sia per la Villa Antica che per la Palazzina Svizzera) ubicata all'interno del locale tecnico al piano terra della Villa Antica. A livello di componentistica saranno utilizzati rivelatori ottici puntiformi in locali con tetto piano, a doppio livello in quelli controsoffittati, e barriere lineari per i locali voltati o corridoi molto lunghi. Sono previsti inoltre pulsanti di segnalazione manuale in scatola a parete e sotto vetro frangibile. La segnalazione acustica sarà affidata a pannelli ottico acustici che avviseranno del pericolo di incendio.

L'impianto di evacuazione è costituito da una centrale a rack ubicata sempre all'interno del locale tecnico al piano terra della Villa Antica. Come per la rivelazione fumi, anche l'EVAC segue la stessa filosofia, con un'unica centrale ubicata all'interno della Villa Antica e servente sia la Villa sia la Palazzina Svizzera. La diffusione sonora sarà affidata a proiettori sonori monodirezionali e/o bidirezionali a seconda della zona di installazione, e ad incasso qualora i locali siano controsoffittati oppure a parete per i locali senza controsoffitto.

Per quanto riguarda invece l'impianto di illuminazione si prevede la realizzazione di un impianto di tipo ordinario per le normali attività della struttura e un impianto di sicurezza, per garantire l'incolumità delle persone nei casi di emergenza.

L'alimentazione dei corpi illuminanti sia in ordinaria che in sicurezza, sarà derivata dai quadri elettrici principali di piano, i quali come descritto in precedenza, saranno dotati di doppia sezione ordinaria e sicurezza per l'appunto.

Entrambe le strutture, Villa Antica e Palazzina Svizzera, saranno illuminate da apparecchi equipaggiati di sorgenti luminose a LED, al fine di garantire la massima efficienza con ridotti consumi energetici.

L'impianto di illuminazione di sicurezza avrà invece origine da un gruppo soccorritore ubicato in posizione esterna sia alla Villa Antica sia alla Palazzina Svizzera. Dal gruppo soccorritore partiranno due linee in cavo distinte dedicate una all'impianto di illuminazione di sicurezza per la Villa Antica e una per la Palazzina Svizzera. All'interno delle due strutture

come descritto in precedenza, gli apparecchi saranno alimentati direttamente dai quadri di distribuzione di piano dalla sezione sicurezza.

I cavi dedicati all'alimentazione dei corpi di sicurezza, saranno del tipo resistente al fuoco.

L'impianto di forza motrice è costituito invece dall'insieme dei punti di prelievo di energia rappresentati da prese della serie civile o industriale e dai punti di alimentazione diretti alle singole utenze, vedasi le macchine di trattamento aria ecc.

E' prevista sia per quanto riguarda la Villa Antica, sia per quanto riguarda la Palazzina Svizzera, l'installazione di prese di energia serie civile a poli allineati tipo bipasso 10/16A e tipo UNEL 16A. Per quanto riguarda invece le sale espositive di entrambe le strutture, dove è previsto il rifacimento della pavimentazione, si prevede la realizzazione di pozzetti attrezzati al fine di rendere il più flessibile possibile l'utilizzo delle sale. All'interno dei pozzetti attrezzati, saranno installate apposite scatole portafrutto in esecuzione ad esterno equipaggiate di prese di energia UNEL e bipasso.

Per quanto riguarda invece le utenze degli impianti meccanici, si prevede l'alimentazione diretta da ciascuna quadro fino alla morsettiera della singola macchina.

Per quanto riguarda l'impianto di trasmissione dati, si prevede l'installazione di rack dedicati per Villa Antica e Palazzina Svizzera.

L'origine dell'impianto sarà all'interno del locale tecnico ricavato al piano terra della Villa Antica dove verrà installato il rack centralino. Oltre all'armadio centralino sono previsti per ciascun piano della Villa Antica, almeno un rack dati di piano, dedicato univocamente ai punti rete del piano stesso.

Il collegamento tra l'armadio centralino e i rack di piano sarà realizzato in fibra ottica multimodale. I collegamenti invece tra ciascun armadio di piano e i punti di rete dislocati per la struttura saranno da realizzarsi con cavo UTP cat.6A. Infine per l'impianto di trasmissione dati della Palazzina Svizzera, è prevista l'installazione di un unico rack dati che servirà l'intera struttura. Il rack sarà derivato come per gli armadi di piano dalla Villa Antica, direttamente dal Rack centralino, tramite fibra ottica multimodale. Analogamente alla Villa Antica i collegamenti tra il rack dati e i punti di rete dislocati all'interno della Palazzina Svizzera avverrà con cavo UTP cat.6A.

Riguardo invece gli impianti di sicurezza per la persona e/o cose o beni, si prevede l'installazione di un impianto antintrusione, congiuntamente ad un impianto di videosorveglianza. L'impianto antintrusione avrà origine all'interno del locale tecnico già menzionato in precedenza al piano terra della Villa Antica, dove sarà installata la centrale di gestione del sistema. Anche per l'impianto antintrusione la gestione del sistema sarà unica tra la Villa Antica e la Palazzina Svizzera, con la centrale ubicata appunto all'interno della Villa.

Per quanto riguarda poi i componenti in campo, saranno previsti rivelatori volumetrici interni ai fabbricati e rivelatori perimetrali sugli infissi e sui punti di accesso alle strutture. Per la programmazione e l'inserzione del sistema si prevede all'interno di un locale guardiola/controllo, l'installazione di un pannello con tastierino e chiave di accesso.

Infine si prevede l'installazione di telecamere a circuito chiuso per monitorare gli accessi e varchi di passaggio comune all'interno dei fabbricati, con i terminali di registrazione all'interno dei rack di piano utilizzati per l'impianto di trasmissione dati.

In ultimo per quanto riguarda la gestione e l'integrazione tra diverse tipologie di impianto, si prevede la realizzazione di un sistema BMS Building Management System in grado di gestire e controllare le seguenti funzionalità:

- Gestione dell'impianto di climatizzazione, attraverso l'acquisizione delle grandezze fisiche dei sensori in campo e regolazione delle macchine in funzione di questi;
- Monitoraggio della cabina di trasformazione, attraverso l'acquisizione degli segnali di stato degli interruttori all'interno dei principali quadri di cabina;
- Monitoraggio dei parametri elettrici derivato dai multimetri digitali installati sui quadri elettrici;
- Monitoraggio cumulativo degli stati degli interruttori dei quadri elettrici principali di piano all'interno della Villa Antica e Palazzina Svizzera;
- Regolazione attraverso bus DALI dell'impianto di illuminazione, preconfigurando scenari in funzione di parametri esterni quali luce naturale o affluenza di persone o permettendo al personale presente di bypassare il sistema

permettendo agli operatori di gestire in autonomia il controllo di una o più gruppi di lampade all'interno di una singola area;

- Interfacciamento con i sistemi di rivelazione fumi e antintrusione, acquisendo stati e allarmi derivati dalle singole centrali di gestione dei singoli sistemi;

Per quanto concerne invece le aree esterne si prevede:

- Illuminazione esterna dei viali di accesso alla Villa e alla Palazzina Svizzera;
- Impianto videocitofonico, dei tre varchi di accesso al comprensorio;
- Impianto di automazione dei cancelli dei varchi di accesso al comprensorio;

6.2. IMPIANTI MECCANICI DI VENTILAZIONE E TERMOFLUIDICI

Il riscaldamento ed il raffrescamento dei locali dei due fabbricati (Villa Melano e Palazzina Svizzera) avverranno mediante un impianto in pompa di calore ad espansione diretta a fluido refrigerante variabile (VRF) del tipo a volume variabile di refrigerante (VRV). L'impianto sarà suddiviso nei seguenti sistemi che a seconda delle utenze servite potrà essere a due o tre tubi (con sistema di recupero calore) in grado di sopperire simultaneamente ad esigenze di raffreddamento e riscaldamento:

- Sistema piano secondo seminterrato Villa (a due tubi)
- Sistema piano primo seminterrato Villa (a due tubi)
- Sistema piano terra Villa (a due tubi)
- Sistema piano primo Villa (a tre tubi con recupero di calore)
- Sistema Palazzina Svizzera (a tre tubi con recupero di calore)

La potenzialità richiesta massima per il riscaldamento degli ambienti è:

- Villa: circa 160 kW
- Palazzina Svizzera: circa 50 kW.

La potenzialità richiesta per il raffrescamento estivo è

- Villa: circa 100 kW
- Palazzina Svizzera: circa 30 kW.

La centrale termofrigorifera della Villa sarà costituita da 6 unità esterne in pompe di calore (PDC) con condensazione ad aria a portata variabile di gas refrigerante (R410A).

Da ogni unità esterna partiranno le tubazioni in rame preisolato che verranno collegate a distributori installati all'interno degli edifici i quali permetteranno il raffreddamento ed il riscaldamento degli ambienti a seconda delle effettive esigenze. Ogni distributore distribuisce il refrigerante a seconda della modalità di funzionamento delle unità interne (riscaldamento o raffreddamento) e il collegamento a tre tubi permette il recupero anche tra distributori collegati alla stessa pompa di calore massimizzandone l'efficienza.

Le unità esterne delle pompe di calore a servizio della Villa verranno installate in apposito vano, nel nuovo volume già realizzato al piano seminterrato superiore della Villa (ex cucine), che sarà adeguatamente aerato con griglie a soffitto e parete grigliata verso l'esterno.

Per la Palazzina Svizzera è prevista una unità esterna posizionata in apposito spazio tecnico ricavato nel volume interrato destinato ad ospitare anche le cabine elettriche a servizio del complesso. Il locale sarà opportunamente grigliato per garantire l'adeguata aerazione all'unità motocondensante.

Nel caso dei sistemi a tre tubi con recupero di calore le stesse pompe di calore saranno utilizzate anche per la produzione dell'acqua calda sanitaria a servizio delle utenze del complesso mediante un sistema ad accumulo, riscaldato dalla pompa di calore in inverno e dal circuito di recupero in estate.

La scelta di suddividere l'impianto in diverse zone (zona A- zona B) permette di ridurre lo sviluppo delle reti e le dimensioni delle unità esterne.

I terminali in ambiente permetteranno il raffrescamento ed il riscaldamento degli ambienti e saranno caratterizzati da unità interne, del tipo a pavimento.

La regolazione della temperatura dei singoli ambienti sarà regolata da regolatore dedicato interfacciato al sistema di gestione centralizzato e programmabile da remoto.

Per i servizi igienici del piano primo della Villa e della Palazzina Svizzera è previsto un impianto di riscaldamento a radiatori/termoarredi. I corpi scaldanti saranno alimentati da circuito acqua calda dedicato alimentato dal sistema di recupero dell'impianto VRF e saranno dotati di valvola di termostatica.

Praticamente tutti gli ambienti della Villa e della Palazzina Svizzera sono dotati di finestre apribili, quindi presentano le condizioni per realizzare un'efficace ventilazione naturale. In quasi tutti i locali, tuttavia, in particolare in quelli destinati ad un maggior affollamento (per esempio sala espositiva, sala lettura o aula didattica nella Villa o spazio eventi nella palazzina Svizzera) è prevista un'integrazione con un sistema di ventilazione meccanica controllata con recupero di calore per il trattamento dell'aria primaria di rinnovo.

Sono previsti unità per la ventilazione primaria con recuperatori di calore totale (sensibile e latente) a flussi incrociati in controcorrente con batteria di post trattamento ad espansione diretta per il trattamento dell'aria primaria da immettere all'interno dei locali ove richiesto e che avranno l'esclusivo compito di realizzare un ricambio orario negli ambienti mediante immissione ed estrazione di aria.

A progetto ne sono previsti cinque per la Villa:

- REC01: al piano secondo seminterrato (Citroniera) per mandata e ripresa aria Sala Espositiva
- REC02: al piano primo seminterrato per mandata e ripresa aria Aula Universitaria
- REC04: installato al piano sottotetto, per mandata e ripresa aria locali piano terra zona B
- REC05: installato al piano sottotetto, per mandata e ripresa aria locali piano primo
- REC06: installato al piano sottotetto, per mandata e ripresa aria locali piano terra zona A

Ogni recuperatore verrà abbinato con una batteria ad espansione diretta per il trattamento dell'aria primaria, essa sarà alimentata dal refrigerante prodotto dalle relative Unità esterne.

Per l'estrazione dell'aria nei servizi igienici sono previsti estrattori dedicati che garantiscono un ricambio di 8 vol/h in continuo:

- VE01: servizi igienici ciechi al piano secondo seminterrato (Citroniera)
- VE02: servizi igienici ciechi al piano primo seminterrato
- VE03: installato al piano sottotetto per i servizi igienici ciechi ex-cucine al piano primo seminterrato, servizi igienici situati al piano terra, ed al piano primo
- VE04: installato ed a servizio del WC 13 del piano primo

Il transito dell'aria dai locali adiacenti ai servizi igienici in depressione avviene tramite griglie sulle porte.

Per la Palazzina opererà un singolo recuperatore (RC03), installato al piano ammezzato, ed a servizio dell'intero edificio. Come per la Villa, esso sarà abbinato ad una batteria per il trattamento dell'aria primaria, alimentata a refrigerante prodotto dalla relativa Unità esterna.

L'impianto di ventilazione è stato dimensionato in base al numero degli occupanti e alla destinazione d'uso secondo la norma UNI 10339.

Le presa d'aria esterna e le bocche di espulsione delle macchine saranno posizionate prevalentemente in copertura in appositi camini a distanza reciproca tale da evitare fenomeni di cortocircuitazione dei flussi d'aria. La presa di aria esterna sarà dimensionata considerando una velocità dell'aria non maggiore di 2 m/sec, come richiesto dalle “Linee guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi” del 2015 recepite dalla Regione Piemonte nel 2016.

La distribuzione aeraulica dell'impianto di ventilazione meccanica controllata farà capo alle unità di recupero aria e si svilupperà interrata a pavimento, entro cavedi tecnici e all'interno di controsoffitti e velette opportunamente realizzate.

L'impianto di distribuzione aeraulica sarà dimensionato secondo le prescrizioni della norma UNI 10339.

Le dorsali di mandata ed estrazione saranno realizzate con canali in lamiera di acciaio zincato, opportunamente coibentati.

I diffusori terminali di mandata e ripresa in ambiente saranno dotati di sistema manuale di regolazione della portata (serranda di taratura), plenum di alimentazione e condotto flessibile di collegamento alle dorsali aerauliche.

Lungo le dorsali principali saranno previste ove necessario serrande manuali di regolazione in corrispondenza delle diramazioni principali. Le derivazioni e le curve delle canalizzazioni saranno realizzate in maniera da favorire il corretto flusso dell'aria ed i canali saranno giuntati tramite flange. I canali saranno isolati termicamente mediante lastre in elastomero espanso a cellule chiuse. Tutte le coibentazioni saranno in classe 1 ai fini della reazione al fuoco.

In linea generale la distribuzione dell'aria nei locali avverrà come segue:

- Distribuzione a pavimento nel piano primo seminterrato della Villa
- Distribuzione a contro soffitto nel piano terra e piano primo della Villa
- Distribuzione a pavimento nel piano secondo seminterrato (Citroniera) della Villa
- Distribuzione a pavimento nel piano terra della Palazzina
- Distribuzione a contro soffitto nei rimanenti piani della Palazzina
- Distribuzione a contro soffitto nei servizi igienici delle Villa, Palazzina e Citroniera.

7. STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

7.1. PREMESSA

I progetti soggetti a Studio di Impatto Ambientale e conseguente Valutazione di Impatto Ambientale sono elencati sia a livello nazionale all'interno del D.Lgs. 152/2006 (Testo Unico per l'Ambiente) che a livello regionale all'interno della L.R. 40/1998 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)

7.2. D.LGS. 152/2006

All'art.7 il D.Lgs. 152/2006 prescrive che la VIA è effettuata per:

- a) *i progetti di cui agli allegati II e III alla parte seconda del presente decreto;*
- b) *i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, ovvero all'interno di siti della rete Natura 2000;*
- c) *i progetti elencati nell'allegato II alla parte seconda del presente decreto, che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi;*
- d) *le modifiche o estensioni dei progetti elencati negli allegati II e III che comportano il superamento degli eventuali valori limite ivi stabiliti;*
- e) *le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'allegato II, II-bis, III e IV alla parte seconda del presente decreto, qualora, all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi;*
- f) *i progetti di cui agli allegati II-bis e IV alla parte seconda del presente decreto, qualora all'esito dello svolgimento della verifica di assoggettabilità a VIA, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015, l'autorità competente valuti che possano produrre impatti ambientali significativi e negativi.*

ALLEGATO II - Progetti di competenza statale:

1. *Raffinerie di petrolio greggio (escluse le imprese che producono soltanto lubrificanti dal petrolio greggio), nonché impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 tonnellate al giorno di carbone o di scisti bituminosi, nonché terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto.*
2. *Installazioni relative a:*
 - *centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW;*
 - *centrali per la produzione dell'energia idroelettrica con potenza di concessione superiore a 30 MW incluse le dighe ed invasi direttamente asserviti;*
 - *impianti per l'estrazione dell'amianto, nonché per il trattamento e la trasformazione dell'amianto e dei prodotti contenenti amianto;*
 - *centrali nucleari e altri reattori nucleari, compreso lo smantellamento e lo smontaggio di tali centrali e reattori (esclusi gli impianti di ricerca per la produzione delle materie fissili e fertili, la cui potenza massima non supera 1 kW di durata permanente termica);*
 - *impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW;*
 - *impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o*

progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale;

- impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW, calcolata sulla base del solo progetto sottoposto a valutazione ed escludendo eventuali impianti o progetti localizzati in aree contigue o che abbiano il medesimo centro di interesse ovvero il medesimo punto di connessione e per i quali sia già in corso una valutazione di impatto ambientale o sia già stato rilasciato un provvedimento di compatibilità ambientale;

3. Impianti destinati:

- al ritrattamento di combustibili nucleari irradiati;
- alla produzione o all'arricchimento di combustibili nucleari;
- al trattamento di combustibile nucleare irradiato o di residui altamente radioattivi;
- allo smaltimento definitivo dei combustibili nucleari irradiati;
- esclusivamente allo smaltimento definitivo di residui radioattivi;
- esclusivamente allo stoccaggio (previsto per più di dieci anni) di combustibile nucleare irradiato o di residui radioattivi in un sito diverso da quello di produzione.

4. (soppresso dall'art. 10, comma 1, lettera d), numero 2=, legge n. 91 del 2022)

4-bis) Elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica, con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 10 Km.

4-ter) (punto abrogato dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)

5. Acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio.

6. Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro:

- per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base, con capacità produttiva complessiva annua per classe di prodotto, espressa in milioni di chilogrammi, superiore alle soglie (1) di seguito indicate:

Classe di prodotto	Soglie* (Gg/anno)
a) idrocarburi semplici (lineari o anulari, saturi o insaturi, alifatici o aromatici)	200
b) idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi	200
c) idrocarburi solforati	100
d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati, isocianati	100
e) idrocarburi fosforosi	100
f) idrocarburi alogenati	100
g) composti organometallici	100
h) materie plastiche di base (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa)	100
i) gomme sintetiche	100

- per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base, con capacità produttiva complessiva annua per classe di prodotto, espressa in milioni di chilogrammi, superiore alle soglie (2) di seguito indicate:

Classe di prodotto	Soglie* (Gg/anno)
j) gas, quali ammoniac, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di	100

carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile

k) acidi, quali acido cromico, acido fluoridrico, acido fosforico, acido nitrico, acido cloridrico, 100
acido solforico, oleum e acidi solforati

l) basi, quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio 100

- per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) con capacità produttiva complessiva annua superiore a 300 milioni di chilogrammi (intesa come somma delle capacità produttive relative ai singoli composti elencati nella presente classe di prodotto).

7. perforazione di pozzi finalizzati alla ricerca e coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi sulla terraferma e in mare;

7.1) coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi, sulla terraferma e in mare, per un quantitativo estratto superiore a 500 tonnellate al giorno per il petrolio e a 500.000 m³ al giorno per il gas naturale;

7.2) rilievi geofisici attraverso l'uso della tecnica airgun o esplosivo.

7-bis) Impianti eolici per la produzione di energia elettrica ubicati in mare.

7-ter) Attività di esplorazione in mare e sulla terraferma per lo stoccaggio geologico di biossido di carbonio a norma del decreto legislativo di recepimento della direttiva 2009/31/CE in materia di stoccaggio geologico.

7-quater) Impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, e successive modificazioni, nonché attività di ricerca e coltivazione di risorse geotermiche in mare.

7-quinquies) attività di ricerca e coltivazione delle seguenti sostanze minerali:

- minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti;
- grafite, combustibili solidi, rocce asfaltiche e bituminose;
- sostanze radioattive.

8. Stoccaggio:

- di petrolio con capacità complessiva superiore a 40.000 m³ ; di prodotti chimici, prodotti petroliferi e prodotti petrolchimici con capacità complessiva superiore a 200.000 tonnellate;
- superficiale di gas naturali con una capacità complessiva superiore a 40.000 m³;
- sotterraneo artificiale di gas combustibili in serbatoi con una capacità complessiva superiore a 80.000 m³;
- di prodotti di gas di petrolio liquefatto e di gas naturale liquefatto con capacità complessiva superiore a 20.000 m³;
- di prodotti combustibili solidi con capacità complessiva superiore a 150.000 tonnellate.

9. Condotture di diametro superiore a 800 mm e di lunghezza superiore a 40 km per il trasporto di gas, petrolio e prodotti chimici e per il trasporto dei flussi di biossido di carbonio (CO₂) ai fini dello stoccaggio geologico, comprese le relative stazioni di spinta.

10. Opere relative a:

- tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza nonché aeroporti con piste di atterraggio superiori a 1.500 metri di lunghezza;
- autostrade e strade extraurbane principali;
- - strade extraurbane a quattro o più corsie o adeguamento di strade extraurbane esistenti a due corsie per renderle a quattro o più corsie, con una lunghezza ininterrotta di almeno 10 km;
- parcheggi interrati che interessano superfici superiori ai 5 ha, localizzati nei centri storici o in aree soggette a vincoli paesaggistici decretati con atti ministeriali o facenti parte dei siti UNESCO.

11. Porti marittimi commerciali, nonché vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a navi di stazza

superiore a 1350 tonnellate, nonché porti con funzione turistica e da diporto quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari oppure i moli sono di lunghezza superiore ai 500 metri. Terminali marittimi, da intendersi quali moli, pontili, boe galleggianti, isole a mare per il carico e lo scarico dei prodotti, collegati con la terraferma e l'esterno dei porti (esclusi gli attracchi per navi traghetto), che possono accogliere navi di stazza superiore a 1350 tonnellate, comprese le attrezzature e le opere funzionalmente connesse.

12. Interventi per la difesa del mare:

- terminali per il carico e lo scarico degli idrocarburi e sostanze pericolose;
- piattaforme di lavaggio delle acque di zavorra delle navi;
- condotte sottomarine per il trasporto degli idrocarburi;
- sfruttamento minerario piattaforma continentale.

13. impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque in modo durevole, di altezza superiore a 15 m o che determinano un volume d'invaso superiore ad 1.000.000 m³, nonché impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque a fini energetici in modo durevole, di altezza superiore a 10 m o che determinano un volume d'invaso superiore a 100.000 m³, con esclusione delle opere di confinamento fisico finalizzate alla messa in sicurezza dei siti inquinati.

14. Trivellazioni in profondità per lo stoccaggio dei residui nucleari.

15. Interporti finalizzati al trasporto merci e in favore dell'intermodalità di cui alla legge 4 agosto 1990, n. 240 e successive modifiche, comunque comprendenti uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione.

16. Opere ed interventi relativi a trasferimenti d'acqua che prevedano o possano prevedere trasferimento d'acqua tra regioni diverse e ciò travalichi i comprensori di riferimento dei bacini idrografici istituiti a norma della legge 18 maggio 1989, n. 183.

17. Stoccaggio di gas combustibile e di CO₂ in serbatoi sotterranei naturali in unità geologiche profonde e giacimenti esauriti di idrocarburi.

17-bis) Impianti per la cattura di flussi di CO₂ provenienti da impianti che rientrano nel presente allegato e nell'allegato III al presente decreto o impianti di cattura nei quali il quantitativo complessivo annuo di CO₂ catturato è pari ad almeno 1,5 milioni di tonnellate, ai fini dello stoccaggio geologico a norma del decreto legislativo di recepimento della direttiva 2009/31/CE in materia di stoccaggio geologico di biossido di carbonio.

18. Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.

ALLEGATO II-bis - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale

1. Industria energetica ed estrattiva:

- a) impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW;
- b) installazioni di oleodotti e gasdotti e condutture per il trasporto di flussi di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico superiori a 20 km;
- c) impianti per la cattura di flussi di CO₂ provenienti da impianti che non rientrano negli allegati II e III al presente decreto ai fini dello stoccaggio geologico a norma del decreto legislativo 14 settembre 2011, n. 162, e successive modificazioni;
- d) elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 Km.

2. *Progetti di infrastrutture:*

- a) *interporti, piattaforme intermodali e terminali intermodali;*
- b) *porti e impianti portuali marittimi, fluviali e lacuali, compresi i porti con funzione peschereccia, vie navigabili;*
- c) *strade extraurbane secondarie di interesse nazionale;*
- d) *acquedotti con una lunghezza superiore ai 20 km;*
- e) *aeroporti (progetti non compresi nell'Allegato II) ;*
- f) *porti con funzione turistica e da diporto, quando lo specchio d'acqua è inferiore o uguale a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore o uguale a 500 metri;*
- g) *coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi, sulla terraferma e in mare, per un quantitativo estratto fino a 500 tonnellate al giorno per il petrolio e a 500.000 m³ al giorno per il gas naturale;*
- h) *modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II).*

ALLEGATO III - Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano

- a) *Recupero di suoli dal mare per una superficie che superi i 200 ettari.*
- b) *Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui al derivazione superi i 1.000 litri al secondo e di acque sotterranee ivi comprese acque minerali e termali, nei casi in cui la derivazione superi i 100 litri al secondo.*
- c) *(lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)*
- c-bis) *Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW, qualora disposto all'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19;*
- d) *Impianti industriali destinati:*
 - *alla fabbricazione di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose;*
 - *alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 200 tonnellate al giorno.*
- e) *Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro:*
 - *per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);*
 - *per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (progetti non inclusi nell'Allegato II);*
 - *per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) (progetti non inclusi nell'Allegato II);*
 - *per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi;*
 - *per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico;*
 - *per la fabbricazione di esplosivi.*
- f) *Trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici per una capacità superiore alle 35.000 t/anno di materie prime lavorate.*
- g) *Produzione di pesticidi, prodotti farmaceutici, pitture e vernici, elastomeri e perossidi, per insediamenti produttivi di capacità superiore alle 35.00 t/anno di materie prime lavorate.*
- h) *(lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)*
- h-bis) *(lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)*
- i) *Impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 12 tonnellate di prodotto finito al giorno.*
- l) *(lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)*

- m) Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D1, D5, D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- n) Impianto di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- o) Impianti di smaltimento dei rifiuti non pericolosi mediante operazioni di raggruppamento o ricondizionamento preliminari e deposito preliminare, con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D13 e D14, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).
- p) Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m³.
- q) Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare, con capacità superiore a 150.000 m³ oppure con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).
- r) Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.00 abitanti equivalenti.
- s) Cave e torbiere con più di 500.000 m³/a di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari.
- t) Dighe e altri impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque in modo durevole, ai fini non energetici, di altezza superiore a 10 m e/o di capacità superiore a 100.000 m³, con esclusione delle opere di confinamento fisico finalizzate alla messa in sicurezza dei siti inquinati.
- u) Attività di coltivazione sulla terraferma delle sostanze minerali di miniera di cui all'art. 2, comma 2 del R.D. 29 luglio 1927, n. 1443, fatta salva la disciplina delle acque minerali e termali di cui alla precedente lettera b);
(lettera così modificata dall'art. 19, comma 1, lettera b-bis, della legge n. 108 del 2021)
- v) Attività di coltivazione sulla terraferma degli idrocarburi liquidi e gassosi delle risorse geotermiche, con esclusione degli impianti geotermici pilota di cui all'articolo 1, comma 3-bis, del decreto legislativo 11 febbraio 2010, n. 22, e successive modificazioni;
- z) (lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)
- aa) Impianti di smaltimento di rifiuti mediante operazioni di iniezione in profondità, lagunaggio, scarico di rifiuti solidi nell'ambiente idrico, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino, deposito permanente (operazioni di cui all'allegato B, lettere D3, D4, D6, D7 e D12, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).
- ab) (lettera abrogata dall'art. 26, comma 1, d.lgs. n. 104 del 2017)
- ac) Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:
- 85.000 posti per polli da ingrasso, 60.000 per galline;
 - 3.000 posti per suini da produzione (di oltre 30 kg) o
 - 900 posti per scrofe.
- ad) Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici.
- ae) Sistemi di ricarica artificiale delle acque freatiche in cui il volume annuale dell'acqua ricaricata sia superiore a 10 milioni di metri cubi.
- af) Opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi inteso a prevenire un'eventuale penuria di acqua, per un volume di acque trasferite superiore a 100 milioni di metri cubi all'anno. In tutti gli altri casi, opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi con un'erogazione media pluriennale del bacino in questione superiore a 100 milioni di metri cubi all'anno. In tutti gli altri casi, opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi con un'erogazione media pluriennale del bacino in questione superiore a 2.000 milioni di metri cubi

all'anno e per un volume di acque trasferite superiore al 5% di detta erogazione. In entrambi i casi sono esclusi i trasferimenti di acqua potabile convogliata in tubazioni.

af-bis) Strade urbane di scorrimento;

(lettera così sostituita dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)

ag) Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.

7.3. L.R. 40/1998

All'art.4 la L.R. 40/1998 prescrive:

1. *Sono sottoposti alla fase di verifica, secondo le modalità di cui all'articolo 10, i progetti di opere e di interventi di cui agli allegati B1, B2 e B3 non ricadenti, neppure parzialmente, in aree protette.*
2. *Sono sottoposti alla fase di valutazione, secondo le modalità di cui all'articolo 12:*
 - a) *i progetti di opere e di interventi di cui agli allegati A1 e A2;*
 - b) *i progetti di opere e di interventi di cui agli allegati B1, B2 e B3 che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.*
3. *Le soglie dimensionali di cui agli allegati A1, A2, B1, B2 e B3 sono ridotte del cinquanta per cento nel caso di progetti di opere e di interventi ricadenti, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette.*
4. *Gli interventi di modifica o ampliamento su opere già esistenti sono sottoposti alla fase di verifica, secondo le modalità di cui all'articolo 10, qualora da tali interventi derivi un'opera che rientra nelle categorie progettuali di cui agli allegati A1, A2, B1, B2 e B3.*
5. *Qualora un progetto di cui agli allegati A1, A2, B1, B2 e B3 comporti opere o interventi di diverso tipo, preliminari o contestuali, finalizzati o funzionali alla realizzazione, o ancora più opere funzionalmente connesse tra loro o con opere già esistenti, ancorché rientranti in diverse tipologie, o ancora preveda un'opera divisa in parti da realizzare in fasi distinte nel tempo, è sottoposto alla procedura di VIA, secondo i criteri di cui ai commi 1, 2 e 3, il progetto complessivo relativo all'insieme delle opere e degli interventi necessari. In tal caso il proponente presenta, nell'ambito delle fasi procedurali di VIA, elaborati progettuali che si riferiscono al complesso dei lavori e delle opere e che evidenzino nel dettaglio le fasi di realizzazione e le relazioni tra le opere e gli interventi.*
6. *Sono esclusi dalla procedura di VIA:*
 - a) *i progetti di opere e interventi di cui agli allegati B1, B2 e B3 non ricadenti, neppure parzialmente, in aree protette, qualora ricorrano le condizioni previste dall'allegato C o contenute nei piani e nei programmi di cui all'articolo 20, comma 5, e secondo le modalità di cui all'articolo 10, comma 4;*
 - b) *gli interventi disposti in via d'urgenza, ai sensi delle norme vigenti, sia per salvaguardare l'incolumità delle persone da un pericolo imminente, sia in seguito a calamità per le quali sia stato dichiarato lo stato di emergenza ai sensi dell'articolo 5, della legge 24 febbraio 1992, n. 225 (Istituzione del Servizio nazionale di protezione civile);*
 - c) *gli interventi previsti dal Piano dell'Autorità di Bacino del Po, così come articolato nei piani stralcio redatti ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo) da ultimo modificata dal decreto-legge 8 agosto 1994, n. 507, convertito dalla legge 21 ottobre 1994, n. 584, ai fini della difesa dal rischio idrogeologico.*

Allegato A1 - Progetti di competenza della regione, sottoposti alla fase di valutazione (articolo 4, comma 2)

Le soglie dimensionali dell'allegato devono essere ridotte del 50% per i progetti che ricadono anche parzialmente in area protetta, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.

7. *Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui la portata massima prelevata superi i 1.000 litri al secondo e si tratti di grande derivazione che interessi più regioni di cui all'articolo 89, comma 2 del d.lgs. 112/1998, sino al verificarsi delle condizioni in esso previste (vedi cat. A2, n. 2)*
8. *Dighe ed altri impianti destinati a trattenere, regolare o accumulare le acque in modo durevole, ai fini non energetici, di altezza superiore a 10 m e/o di capacità superiore a 100.000 m³*
9. *Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.000 abitanti equivalenti*
10. *Porti turistici e da diporto, definiti di interesse regionale con apposito provvedimento regionale, quando lo specchio d'acqua è superiore a 10 ettari o le aree esterne interessate superano i 5 ettari, oppure i moli sono di lunghezza superiore a 500 metri*
11. *Cave e torbiere che ricadono anche parzialmente in aree protette a rilevanza regionale, compresi gli ampliamenti e i casi rientranti nelle fattispecie seguenti (vedi cat. A2, n. 13 e B2, n. 59 e n. 60):*
 - *ampliamenti di cave esistenti, normate dal Documento di programmazione dell'attività estrattiva D.P.A.E. I° stralcio, ricadenti, anche parzialmente, nelle fasce fluviali A e B dei Piani stralcio in cui è articolato il Piano di Bacino del fiume Po di cui alla l. 183/1989, per una superficie superiore al 10 % della superficie delle aree limitrofe oggetto di autorizzazione in corso;*
 - *ampliamenti di cave esistenti di pietre ornamentali appartenenti a Poli estrattivi, individuati ai sensi del D.P.A.E. II° Stralcio, per volumi complessivi scavati, compresi gli sfridi, superiori a 30.000 m³, nelle more della redazione e approvazione del relativo progetto di Polo estrattivo;*
 - *ampliamenti di cave esistenti in sotterraneo per volumi complessivi scavati, compresi gli sfridi, superiori a 40.000 m³;*
 - *gallerie di esplorazione di cave in sotterraneo per materiali di uso industriale*
12. *Cave di prestito, finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni, di cui alla legge regionale 3 dicembre 1999, n. 30 (Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni), qualora rientrino in uno dei seguenti casi (vedi cat. A2, n. 13 e B2, n. 59):*
 - *cave che intercettano la falda freatica;*
 - *cave che, al termine della coltivazione e del riassetto finale dell'area, prevedono una destinazione d'uso finale del sito interessato diversa da quella originaria;*
 - *cave ricadenti, anche parzialmente, nelle fasce fluviali A e B dei Piani stralcio in cui è articolato il Piano di Bacino del fiume Po di cui alla l. 183/1989, compresi gli ampliamenti di cave esistenti per una superficie superiore al 10 % - valore costante da assumere, indifferentemente dalla localizzazione o meno in area protetta - della superficie delle aree limitrofe oggetto di autorizzazione in corso;*
 - *cave con più di 500.000 m³/anno di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari;*
 - *ripresa di discariche minerarie, dismesse e stabilmente rinaturalizzate, per un volume complessivo superiore a 300.000 m³*
13. *Progetti di Polo estrattivo, individuato ai sensi del Documento di programmazione dell'attività estrattiva (D.P.A.E. II° Stralcio - Pietre Ornamentali), ricadente, anche parzialmente, in aree protette a rilevanza regionale (vedi cat. A2, n. 14) (*)*

14. Attività di coltivazione di minerali solidi
15. Attività di coltivazione degli idrocarburi e delle risorse geotermiche sulla terraferma
16. Elettrodotti aerei per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 10 km
17. Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato

(*) La categoria non comprende i piani attuativi, adottati ed approvati ai sensi dell'art. 20 della l.r. 40/1998.

Allegato A2 - Progetti di competenza della provincia, sottoposti alla fase di valutazione (articolo 4, comma 2)

Le soglie dimensionali dell'allegato devono essere ridotte del 50% per i progetti che ricadono anche parzialmente in area protetta, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.

18. Utilizzo di acque sotterranee, ivi comprese le acque minerali e termali, nei casi in cui la portata massima prelevata superi i 100 litri al secondo
19. Utilizzo non energetico di acque superficiali nei casi in cui la portata massima prelevata superi i 1.000 litri al secondo (vedi cat. A1, n. 1)
20. Impianti industriali destinati alla fabbricazione di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose
21. Impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 12 tonnellate di prodotto finito al giorno
22. Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D1, D5, D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
23. Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed all'allegato C, lettera R1, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
24. Impianti di smaltimento dei rifiuti non pericolosi, mediante operazioni di raggruppamento o ricondizionamento preliminari, con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D13 e D14, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)
25. Discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva superiore a 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); discariche di rifiuti speciali non pericolosi (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006), ad esclusione delle discariche per inerti con capacità complessiva sino a 100.000 m³
26. Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi, mediante operazioni di deposito preliminare, con capacità superiore a 150.000 m³ oppure con capacità superiore a 200 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)
27. Impianti di smaltimento di rifiuti mediante operazioni di iniezione in profondità, lagunaggio, scarico di rifiuti solidi nell'ambiente idrico, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino, deposito permanente (operazioni di cui all'allegato B lettere D3, D4, D6, D7 e D12 della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)
28. Trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici, per una capacità superiore alle 35.000 t/anno di materie prime lavorate
29. Produzione di pesticidi, prodotti farmaceutici pitture e vernici, elastomeri e perossidi, per insediamenti produttivi di capacità superiore alle 35.000 t/anno di materie prime lavorate
30. Cave e torbiere, escluse quelle che ricadono, anche parzialmente in aree protette a rilevanza regionale ed escluse le cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni di cui alla l.r. 3 dicembre 1999 n. 30 (vedi cat. A1, n. 5 e n. 6), qualora rientrino in uno dei seguenti casi:
 - cave che intercettano la falda freatica;

- cave che, al termine della coltivazione e del riassetto finale dell'area, prevedono una destinazione d'uso finale del sito interessato diversa da quella originaria;
 - cave ricadenti, anche parzialmente, nelle fasce fluviali A e B dei Piani stralcio in cui è articolato il Piano di Bacino del fiume Po di cui alla l. 183/1989, compresi gli ampliamenti di cave esistenti per una superficie superiore al 10 % - valore costante da assumere, indifferentemente dalla localizzazione o meno in area protetta - della superficie delle aree limitrofe oggetto di autorizzazione in corso;
 - cave o ampliamenti di cave esistenti di pietre ornamentali appartenenti a Poli estrattivi, individuati ai sensi del D.P.A.E. II° Stralcio e per volumi complessivi scavati, compresi gli sfridi, superiori a 30.000 m³ - valore costante da assumere, indifferentemente dalla localizzazione o meno in area protetta -, nelle more della redazione e approvazione del relativo progetto di Polo estrattivo
 - cave con più di 500.000 m³/anno di materiale estratto o di un'area interessata superiore a 20 ettari;
 - cave di versante di sabbie silicee e di gessi, che non richiedono l'uso esclusivo di esplosivo, e di argille, con più di 350.000 m³ di materiale complessivamente estratto o superficie interessata superiore a 5 ettari. Cave di monte e di culmine, che richiedono l'uso sistematico di esplosivo, con più di 500.000 m³ di materiale complessivamente estratto o superficie interessata superiore a 10 ettari;
 - cave o ampliamenti di cave esistenti in sotterraneo per volumi complessivi scavati, compresi gli sfridi, superiori a 40.000 m³ - valore costante da assumere, indifferentemente dalla localizzazione o meno in area protetta;
 - ripresa di discariche minerarie, dismesse e stabilmente rinaturalizzate, per un volume complessivo superiore a 300.000 m³.
31. Progetti di Polo estrattivo, individuato ai sensi del Documento di programmazione dell'attività estrattiva (D.P.A.E. II° Stralcio - Pietre Ornamentali), non ricadente, neppure parzialmente, in aree protette a rilevanza regionale (vedi cat. A1, n. 7) (*)
32. Stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici e chimici pericolosi, ai sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modificazioni, con capacità complessiva superiore a 40.000 m³
33. Stoccaggio di gas combustibili in serbatoi sotterranei con una capacità complessiva superiore a 80.000 m³
34. Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:
- a) 85.000 posti per polli da ingrasso, 60.000 posti per galline;
 - b) 3000 posti per suini da produzione (di oltre 30 kg); o
 - c) 900 posti per scrofe.
35. Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici
36. Impianti industriali destinati alla fabbricazione di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 200 tonnellate al giorno.
37. Progetti di ricarica artificiale delle acque freatiche in cui il volume annuale dell'acqua ricaricata sia pari o superiore a 10 milioni di metri cubi.
38. Opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi inteso a prevenire un'eventuale penuria di acqua, per un volume di acque trasferite superiore a 100 milioni di metri cubi all'anno; in tutti gli altri casi, opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi con un'erogazione media pluriennale del bacino in questione superiore a 2.000 milioni di metri cubi all'anno e per un volume di acque trasferite superiore al 5% di detta erogazione. In entrambi i casi sono esclusi i trasferimenti di acqua potabile convogliata in tubazioni.
39. Impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW.

40. Impianti eolici per la produzione di energia elettrica, con procedimento nel quale è prevista la partecipazione obbligatoria del rappresentante del Ministero per i beni e le attività culturali.
41. Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro:
- per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base (**);
 - per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base (**);
 - per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto, potassio (fertilizzanti semplici o composti) (**);
 - per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi;
 - per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base mediante procedimento chimico o biologico;
 - per la fabbricazione di esplosivi.
42. Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.

(*) La categoria non comprende i piani attuativi, adottati ed approvati ai sensi dell'art. 20 della l.r. 40/1998.

(**) La categoria non comprende gli impianti sottoposti a procedura di VIA di competenza statale, di cui all'allegato II alla Parte II del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, come sostituito dall'allegato II al d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4.

Allegato B (B1 - B2 - B3)

Allegato B1 - Progetti di competenza della Regione, sottoposti alla fase di verifica quando non ricadono neppure parzialmente in aree protette e sottoposti alla fase di valutazione quando - nel caso di opere o interventi di nuova realizzazione - ricadono, anche parzialmente, in aree protette, sempreché la realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata (articolo 4)

Le soglie dimensionali dell'allegato devono essere ridotte del 50% per i progetti che ricadono anche parzialmente in area protetta, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.

Agricoltura

1. piscicoltura per superficie complessiva oltre i 5 ettari
2. progetti di ricomposizione fondiaria che interessano una superficie superiore a 200 ettari

Progetti di infrastrutture

3. progetti edilizi di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari (*)
4. progetti edilizi di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari; progetti edilizi di sviluppo e riassetto urbano, all'interno di aree urbane esistenti, che interessano superfici superiori ai 10 ettari (*)
5. funivie e impianti meccanici di risalita - escluse le sciovie e le monofuni a collegamento permanente aventi lunghezza inclinata non superiore a 500 metri - con portata oraria massima superiore a 1.800 persone e strutture connesse
6. derivazione ad uso non energetico di acque superficiali ed opere connesse nei casi in cui la portata massima derivata superi i 260 litri al secondo e sia inferiore o uguale a 1000 l/s, a condizione che si tratti di grande derivazione che interessi più regioni di cui all'articolo 89, comma 2 del d.lgs. 112/1998 e sino al verificarsi delle condizioni in esso previste (**) (vedi cat. B1, n. 21 e B2, n. 26)
7. piattaforme intermodali e terminali intermodali, interporti;
8. porti e impianti portuali, lacuali e fluviali, definiti di interesse regionale con apposito provvedimento regionale (vedi cat. B3, n. 10); vie navigabili
9. strade extraurbane principali o secondarie, escluse le provinciali e le comunali

10. linee ferroviarie a carattere regionale o locale
11. funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri (vedi cat. B3, n. 6)
12. acquedotti con una lunghezza superiore ai 26 km
13. opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica idraulica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale, ad eccezione delle difese spondali con materiali impiegati secondo le tecniche di ingegneria naturalistica o con massi d'alveo o di cava non intasati con conglomerato cementizio e con altezza non superiore alla quota della sponda naturale (***)
14. aeroporti
15. impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 13.000 abitanti equivalenti
16. elettrodotti aerei esterni per il trasporto di energia elettrica con tensione nominale superiore a 100 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 3 km
17. costruzione di centri commerciali classici o sequenziali e di grandi strutture di vendita di cui all'allegato A alla DCR 29 ottobre 1999, n. 563-13414 e s.m.i.

Industria energetica ed estrattiva

18. attività di ricerca di minerali solidi e di risorse geotermiche incluse le relative attività minerarie
19. attività di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma
20. installazione di oleodotti e gasdotti, finalizzati alla distribuzione interprovinciale ed al trasporto, con la lunghezza complessiva superiore ai 20 km (vedi cat. B2, n. 39 e B3, n. 8)
21. impianti per la produzione di energia idroelettrica alimentati da derivazioni con portata massima prelevata superiore a 260 litri al secondo, a condizione che si tratti di grande derivazione che interessi più regioni di cui all'articolo 89, comma 2 del d.lgs. 112/1998 e sino al verificarsi delle condizioni in esso previste (**) (vedi cat. B1, n. 6 e B2, n. 41)
22. estrazione di minerali, di cui al r.d. 29.07.1927, n. 1443, mediante dragaggio fluviale
23. agglomerazione industriale di carbon fossile e lignite

Turismo e svaghi

24. piste da sci e relative strutture ed infrastrutture connesse, aventi lunghezza superiore a 1,5 km oppure superficie complessiva superiore a 5 ettari

Altri progetti

25. cave di prestito con materiale estratto inferiore o uguale a 500.000 m³/anno e con superficie inferiore o uguale a 20 ettari, finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni, di cui alla legge regionale 3 dicembre 1999, n. 30 (Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni), non rientranti nei casi previsti dalla categoria n. 6 dell'allegato A1 (vedi anche cat. B2, n. 59)
26. porti turistici e da diporto, definiti di interesse regionale con apposito provvedimento regionale, quando lo specchio d'acqua è inferiore a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore a 500 metri, nonché progetti di intervento su porti già esistenti (vedi cat. B3, n. 9)
27. progetti di cui all'allegato A1 che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni
28. modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A1 o all'allegato B1 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa

nell'allegato A1)

() La categoria non comprende i piani attuativi, adottati ed approvati ai sensi dell'art. 20 della l.r. 40/1998.*

*(**) Il proponente è esonerato dal dossier di compatibilità ambientale previsto dalla d.g.r. 74 - 45166 del 26.04.95 e sue eventuali modifiche ed integrazioni, nel solo caso in cui la procedura di verifica determini l'assoggettamento del progetto alla fase di valutazione.*

*(***) La categoria non comprende gli interventi connessi alla realizzazione di attraversamenti di fiumi e torrenti realizzati esclusivamente con spalle laterali (senza pile nell'alveo di piena ordinaria), guadi e soglie di protezione di attraversamenti realizzati in subalveo. La categoria non comprende, altresì, gli interventi di manutenzione ordinaria di opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti già esistenti, nonché gli interventi su sponde naturali dei medesimi corsi d'acqua finalizzati al consolidamento della sponda o al consolidamento di versanti o alla difesa puntuale di infrastrutture.*

Allegato B2 - Progetti di competenza della provincia, sottoposti alla fase di verifica quando non ricadono, neppure parzialmente, in aree protette e sottoposti alla fase di valutazione quando - nel caso di opere o interventi di nuova realizzazione - ricadono, anche parzialmente, in aree protette, sempreché la realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata (articolo 4)

Le soglie dimensionali dell'allegato devono essere ridotte del 50% per i progetti che ricadono anche parzialmente in area protetta, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.

Agricoltura

- 1. impianti per l'allevamento intensivo di animali il cui numero complessivo di capi sia maggiore di quello derivante dal seguente rapporto: 40 quintali di peso vivo di animali per ettaro di terreno funzionalmente asservito all'allevamento. Sono comunque esclusi, indifferentemente dalla localizzazione, gli allevamenti con un numero di animali inferiore o uguale a: 1.000 avicoli, 800 cunicoli, 120 posti per suini da produzione (di oltre 30 kg) o 45 posti per scrofe, 300 ovicaprini, 50 posti bovini.*

Lavorazione dei metalli

- 2. impianti di arrostitimento o sinterizzazione di minerali metalliferi che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume*
- 3. impianti di produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria) compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora*
- 4. impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante laminazione a caldo con capacità superiore a 20 tonnellate di acciaio grezzo all'ora*
- 5. impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante forgiatura con magli la cui energia di impatto supera 50 kJ per maglio e allorché la potenza calorifera è superiore a 20 MW*
- 6. impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all'ora*
- 7. fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno*
- 8. impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia) con una capacità di fusione superiore a 10 tonnellate per il piombo e il cadmio o a 50 tonnellate per tutti gli altri metalli al giorno*
- 9. impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento abbiano un volume superiore a 30 m³*
- 10. impianti di costruzione e montaggio di auto e motoveicoli e costruzione dei relativi motori; impianti per la costruzione e riparazione di aeromobili; costruzione di materiale ferroviario e rotabile che superino 10.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume*
- 11. cantieri navali di superficie complessiva superiore a 2 ettari*

12. imbutitura di fondo con esplosivi che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume

Industria dei prodotti alimentari

13. impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno
14. impianti per il trattamento e la trasformazione di materie prime vegetali con una produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno su base trimestrale
15. impianti per la fabbricazione di prodotti lattiero-caseari con capacità di lavorazione superiore a 200 tonnellate al giorno su base annua
16. impianti per la produzione di birra o malto con capacità di produzione superiore a 500.000 hl/anno
17. impianti per la produzione di dolci e sciroppi che superino 50.000 m³ di volume
18. macelli aventi una capacità di produzione di carcasse superiore a 50 tonnellate al giorno e impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno
19. impianti per la produzione di farina di pesce o di olio di pesce con capacità di lavorazione superiore a 50.000 q/anno di prodotto lavorato
20. molitura dei cereali, industria dei prodotti amidacei, industria dei prodotti alimentari per zootecnia che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume
21. zuccherifici, impianti per la produzione di lieviti con capacità di produzione o raffinazione superiore a 10.000 t/giorno di barbabietole

Industria dei tessuti, del cuoio, del legno della carta

22. impianti di fabbricazione di pannelli di fibre, pannelli di particelle e compensati, di capacità superiore alle 50.000 t/anno di materie lavorate
23. impianti per la produzione e la lavorazione di cellulosa, fabbricazione di carta e cartoni di capacità superiore a 50 tonnellate al giorno
24. impianti per il pretrattamento (operazioni quali il lavaggio, l'imbianchimento, la mercerizzazione) o la tintura di fibre, di tessuti, di lana la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno
25. impianti per la concia del cuoio e del pellame qualora la capacità superi le 5 tonnellate di prodotto finito al giorno

Progetti di infrastrutture

26. derivazione ad uso non energetico di acque superficiali ed opere connesse nei casi in cui la portata massima derivata superi i 260 litri al secondo e sia inferiore o uguale a 1000 l/s. Per le derivazioni localizzate in zona C, come definita dalla d.g.r. del 26.04.1995, n. 74-45166, o la cui sezione di presa sottende un bacino di superficie minore o uguale a 200 km², la soglia inferiore è ridotta a 140 l/s (*) (vedi cat. B1, n. 6)
27. sistemi di captazione di acque sotterranee ed opere connesse, nei casi in cui la portata massima prelevata superi i 50 litri al secondo, nonché le trivellazioni finalizzate alla ricerca per derivazioni di acque sotterranee superiori a 50 litri al secondo
28. strade extraurbane principali o secondarie provinciali
29. impianti di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D2 e da D8 a D11, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152); impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi, mediante operazioni di raggruppamento o di ricondizionamento preliminari, con capacità massima complessiva superiore a 20 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettere D13 e D14, della parte quarta del decreto legislativo 152/2006)
30. impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento (operazioni di cui all'allegato B lettere D2 e da D8 a D11 della parte

quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)

31. *impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare con capacità massima superiore a 30.000 m³ oppure con capacità superiore a 40 t/giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)*
32. *discariche di rifiuti urbani non pericolosi con capacità complessiva inferiore ai 100.000 m³ (operazioni di cui all'allegato B, lettere D1 e D5, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152)*
- 32 bis *Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R2 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*
- 32 ter *Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*
33. *progetti di ricarica artificiale delle acque freatiche*
34. *opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi*

Industria energetica ed estrattiva

35. *n. 35 impianti termici per la produzione di vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW*
36. *n. 36 impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda, esclusi gli impianti fotovoltaici non integrati con potenza complessiva inferiore o uguale a 1 MW localizzati neppure parzialmente nelle aree e nei siti non idonei all'installazione dei medesimi impianti di cui all'allegato alla deliberazione della Giunta regionale 14 dicembre 2010, n. 3-1183*
37. *impianti industriali per il trasporto del gas, vapore e dell'acqua calda, che alimentano condotte con una lunghezza complessiva superiore a 20 km*
38. *impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento, con potenza complessiva superiore a 1 MW*
39. *installazione di oleodotti e gasdotti, finalizzati alla distribuzione provinciale, con la lunghezza complessiva superiore ai 20 km (vedi cat. B1, n. 20 e B3, n. 8)*
40. *impianti di superficie connessi all'industria di estrazione di carbon fossile, di petrolio, di gas naturale e di minerali metallici nonché di scisti bituminosi. Impianti di gassificazione e liquefazione del carbone*
41. *impianti per la produzione di energia idroelettrica con potenza installata superiore a 100 kW oppure alimentati da derivazioni con portata massima prelevata superiore a 260 litri al secondo. Per le derivazioni localizzate in zona C, come definita dalla d.g.r. del 26.04.1995, n. 74-45166, o la cui sezione di presa sottende un bacino di superficie minore o uguale a 200 km², la soglia inferiore è ridotta a 140 l/s. Sono comunque esclusi gli impianti destinati all'autoproduzione aventi potenza installata inferiore o uguale a 30 kW - valore costante da assumere, indifferentemente dalla localizzazione o meno in area protetta (*) (vedi cat. B1, n. 21)*

Industria della gomma e delle materie plastiche

42. *fabbricazione e trattamento di prodotti a base di elastomeri con almeno 25.000 t/anno di materie prime lavorate*

Industria dei prodotti minerali

43. *cokerie (distillazione a secco del carbone).*
44. *impianti per la fusione di sostanze minerali, compresi quelli destinati alla produzione di fibre minerali con capacità di fusione di oltre 20 t al giorno*
45. *fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, grès e porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 t al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m³ e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/m³*

Turismo e svaghi

46. villaggi turistici di superficie superiore a 5 ettari, centri residenziali turistici ed esercizi alberghieri con oltre 300 posti-letto o volume edificato superiore a 25.000 m³ o che occupano una superficie superiore ai 20 ettari, con relative strutture connesse, esclusi quelli ricadenti all'interno dei centri abitati
47. aree attrezzate a campeggio e caravanning a carattere permanente, con superficie superiore a 5 ettari oppure con capacità superiore a 300 posti-roulotte o camper
48. parchi tematici di superficie complessiva superiore a 5 ettari

Altri progetti

49. piste permanenti per corse e prove di automobili, motociclette ed altri veicoli a motore
50. centri di raccolta, stoccaggio e rottamazione di rottami di ferro, autoveicoli e simili con superficie superiore a 1 ettaro
51. banchi di prova per motori, turbine, reattori quando l'area impegnata supera i 500 m²
52. fabbricazione di fibre minerali artificiali che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume
53. impianti per la produzione di vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 10.000 tonnellate all'anno.
54. fabbricazione, condizionamento, carico o messa in cartucce di esplosivi con almeno 25.000 t/anno di materie prime lavorate
55. stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici e chimici pericolosi, ai sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, e successive modificazioni, con capacità complessiva superiore a 1.000 m³
56. impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi con capacità di produzione superiore a 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi con capacità di produzione superiore a 50 t/giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 t/giorno
57. trattamento di prodotti intermedi e fabbricazione di prodotti chimici, per una capacità superiore alle 10.000 t/anno di materie prime lavorate
58. produzione di pesticidi, prodotti farmaceutici, pitture e vernici, elastomeri e perossidi, per insediamenti produttivi di capacità superiore alle 10.000 t/anno di materie prime lavorate
59. cave e torbiere con materiale estratto inferiore o uguale a 500.000 m³/anno e con superficie inferiore o uguale a 20 ettari, escluse quelle che ricadono, anche parzialmente, in aree protette a rilevanza regionale ed escluse le cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni, di cui alla legge regionale 3 dicembre 1999, n. 30 (Norme speciali e transitorie in parziale deroga alle norme regionali vigenti per l'esercizio di cave di prestito finalizzate al reperimento di materiale per la realizzazione di opere pubbliche comprese in accordi Stato-Regioni), non rientranti nei casi previsti dalla categoria n. 13 dell'allegato A2 (vedi anche cat. A1, n. 5 e n. 6 e B1, n. 25)
60. gallerie di esplorazione di cave in sotterraneo per materiali di uso industriale, non ricadenti, neppure parzialmente, in aree protette a rilevanza regionale (vedi cat. A1, n. 5)
61. depositi di fanghi diversi da quelli disciplinati dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con capacità superiore a 10.000 metri cubi
62. impianti per il recupero o la distruzione di sostanze esplosive
63. stabilimenti di squartamento con capacità di produzione superiore a 50 t/giorno
64. progetti di cui all'allegato A2 che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo ed il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni
65. modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A2 o all'allegato B2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato A2)

(*) Il proponente è esonerato dal dossier di compatibilità ambientale previsto dalla d.g.r. 74 - 45166 del 26.04.95 e sue eventuali

modifiche ed integrazioni, nel solo caso in cui la procedura di verifica determini l'assoggettamento del progetto alla fase di valutazione.

Allegato B3 - Progetti di competenza del comune, sottoposti alla fase di verifica quando non ricadono, neppure parzialmente, in aree protette e sottoposti alla fase di valutazione quando - nel caso di opere o interventi di nuova realizzazione - ricadono, anche parzialmente, in aree protette, sempreché la realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata (articolo 4)

Le soglie dimensionali dell'allegato devono essere ridotte del 50% per i progetti che ricadono anche parzialmente in area protetta, la cui realizzazione sia consentita dalla legge istitutiva dell'area protetta interessata.

Agricoltura

- 1. cambiamento di uso di aree non coltivate, semi-naturali o naturali per la loro coltivazione agraria intensiva con una superficie superiore a 10 ettari*
- 2. iniziale forestazione di una superficie superiore a 20 ettari; deforestazione allo scopo di conversione ad altri usi del suolo di una superficie superiore a 5 ettari*
- 3. progetti di gestione delle risorse idriche per l'agricoltura, compresi i progetti di irrigazione e di drenaggio delle terre, per una superficie superiore ai 300 ettari*

Progetti di infrastrutture

- 4. strade extraurbane principali o secondarie comunali*
- 5. strade comunali di scorrimento in area urbana o potenziamento di esistenti a quattro o più corsie con lunghezza, in area urbana o extraurbana, superiore a 1.500 metri*
- 6. sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane) o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri (vedi cat. B1, n. 11)*
- 7. costruzione di parcheggi con capacità superiore a 500 posti auto*

Industria energetica

- 8. installazione di oleodotti e gasdotti, finalizzati alla distribuzione comunale, con la lunghezza complessiva superiore ai 20 km (vedi cat. B1, n. 20 e B2 n. 39)*

Altri progetti

- 9. porti turistici e da diporto, definiti di interesse comunale con apposito provvedimento regionale, quando lo specchio d'acqua è inferiore a 10 ettari, le aree esterne interessate non superano i 5 ettari e i moli sono di lunghezza inferiore a 500 metri, nonché progetti di intervento su porti già esistenti (vedi cat. B1, n. 26)*
- 10. porti lacuali e fluviali, definiti di interesse comunale con apposito provvedimento regionale (vedi cat. B1, n. 8)*
- 11. modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato B3 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente.*

7.4. CONCLUSIONI

Visti gli elenchi degli interventi soggetti alla presentazione Studio di Impatto Ambientale sopra richiamati, si conclude che lo Studio di Impatto Ambientale non è applicabile al caso in oggetto.

8. ASPETTI ARCHEOLOGICI

8.1. SINTESI DEL PROGETTO

Villa Melano è ubicata sul rilievo collinare posto a sud-ovest del Castello di Rivoli, attuale sede del Museo di Arte Contemporanea; il complesso è costituito da alcuni edifici storici - la Villa Antica, la Palazzina Svizzera e la Citroniera - costruiti su terrazzamenti artificiali realizzati mediante gradoni sorretti da muri di sostegno che sagomano il versante.

L'area è stata oggetto di un progetto di restauro e recupero degli immobili che prevedeva anche la costruzione di nuovi fabbricati ai fini di una destinazione alberghiera di lusso¹, ma i lavori sono stati interrotti nel corso del 2011 a causa di difficoltà finanziarie della società committente.

Nel corso del 2021 la proprietà del complesso è passata al Comune di Rivoli, che ha dato incarico alla RTP avente come capogruppo Isolarchitetti S.r.l di redigere il progetto definitivo ed esecutivo per la ristrutturazione degli edifici storici e la riqualificazione dell'area al fine di renderla nuovamente fruibile.

Ai fini della redazione del piano dei sondaggi archeologici preliminari si illustrano in particolare gli interventi che - da progetto - comporteranno scavi o movimenti terra sia all'interno degli edifici storici sia nei giardini.

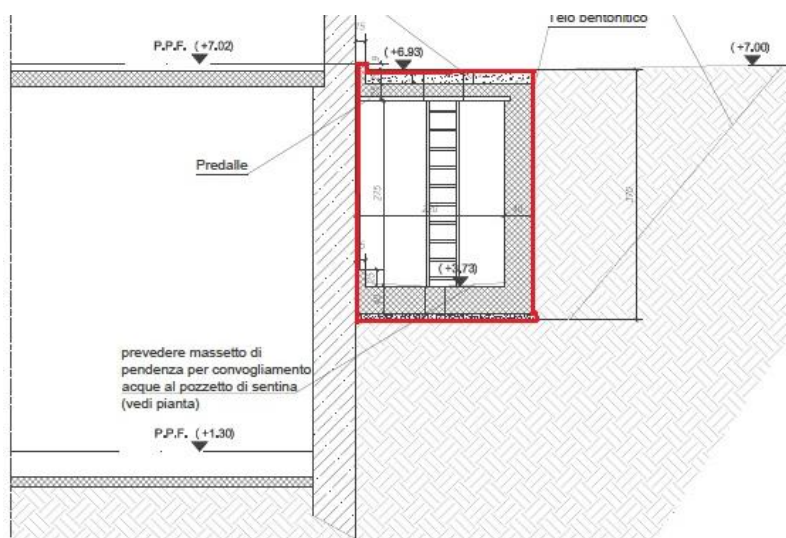
8.2. INTERVENTI SULLA VILLA ANTICA

Gli interventi non prevedono scavi all'interno dell'edificio ma riguardano il consolidamento delle murature o il completamento di opere iniziate nel corso della ristrutturazione del 2007-2011.

8.3. INTERVENTI SULLA PALAZZINA SVIZZERA

8.3.1. Intercapedine a monte della Palazzina Svizzera

Ai fini della protezione delle infiltrazioni d'acqua si prevede la costruzione di un'intercapedine da realizzare lungo la parete settentrionale della palazzina mediante scavo a cielo aperto, ampia circa 2,60 m e profonda 3,70 m, per la cui realizzazione sarà necessario lo scavo di una parete a scarpa per un'ampiezza al piano di campagna di circa 5 m.



*In rosso, ubicazione dell'intercapedine a monte della Palazzina Svizzera
(estratto da elaborato B14 Palazzina Svizzera-Intercapedine)*

¹ Anno 2004, studio architetto Gianfranco Gritella & Associati.

8.4. INTERVENTI SULLA CITRONIERA E SUL LOCALE VOLTATO A MONTE

Lungo il portico voltato della citroniera la pavimentazione originaria è già stata asportata (sopralluogo, fig. 2) ed è stato realizzato il sottofondo; all'interno del locale voltato è prevista invece la demolizione della pavimentazione in mattoni ancora presente (sopralluogo, fig. 3-4) e uno scavo fino a una profondità di circa 30 cm dal piano di calpestio per la realizzazione dei massetti in cemento alleggerito. La necessità di procedere con la sottofondazione delle murature perimetrali sarà valutata in corso d'opera.

Si prevede inoltre l'abbassamento del piano di pavimento dei nuovi servizi igienici per raggiungere la stessa quota dell'adiacente locale voltato.

Infine, ai fini di rinforzare l'estradosso della volta delle citroniere, sarà rimosso tutto il terreno presente al di sopra fino al raggiungimento dei mattoni.

8.5. INTERVENTI SU AREE ESTERNE

8.5.1. I giardini di Villa Melano

Il progetto di restauro dei giardini si propone di conservare, dove possibile, gli elementi rimasti del giardino tardo ottocentesco, livellando in parte il pendio e rimuovendo i depositi accumulati nel corso dei lavori del cantiere 2007-2011, in particolare nel settore a ovest della Villa Antica in prossimità dell'esemplare di cedro del Libano.

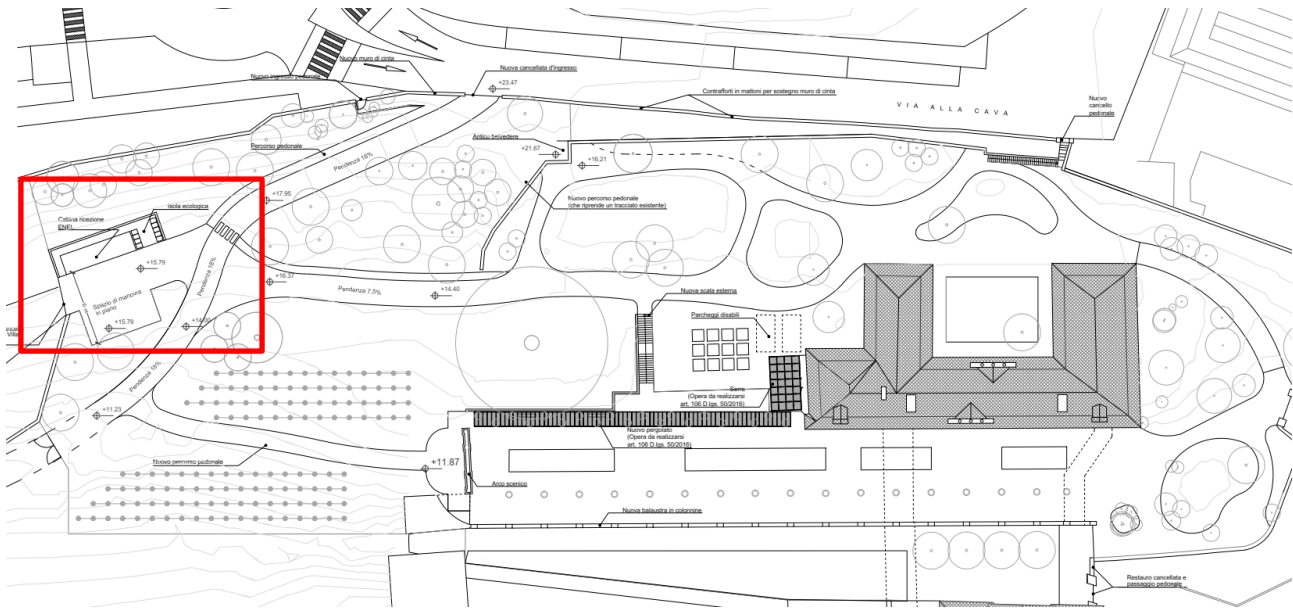
Per la realizzazione delle opere si prevedono essenzialmente dei livellamenti dei terreni nei punti in cui sono stati accumulati i depositi derivanti dagli scavi per la realizzazione delle due maniche nuove del complesso, riportando l'area alle quote originali del giardino ottocentesco.



In giallo, i settori in cui sono previsti sbancamenti o livellamenti per la nuova cabina di ricezione (1), la strada carrabile (2), l'asportazione di terreno di riporto risalente ai lavori del 2007 (3-7), presso il locale tecnico (8). Le linee tratteggiate indicano il percorso dei sottoservizi (Elaborato G06. Relazione paesaggistica).

8.5.2. Cabina elettrica di recinzione MT

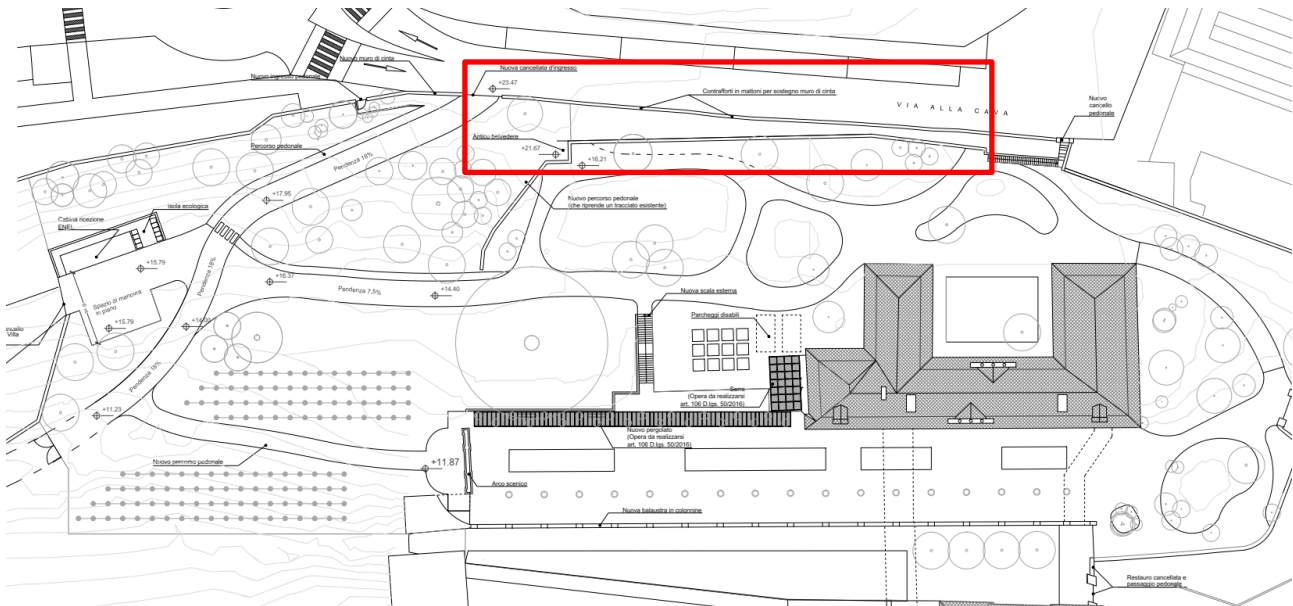
Ubicata nel settore nord-occidentale del giardino presso la il cancello di comunicazione con il Parco Melano, la cabina prefabbricata del tipo “Standard Box Cliente” ospiterà il locale misure di ENEL e un vano per contenere la protezione generale utente in media tensione, e avrà dimensioni complessive esterne di circa 10 x 2,70 m.



Ubicazione della cabina ENEL

Il fabbricato sarà realizzato sopra un basamento di fondazione in calcestruzzo armato per cui si immagina uno scavo profondo circa 1 m dall'attuale piano di campagna; sono previsti inoltre muretti in c.a. per il sostegno del terrapieno.

8.5.3. Consolidamento dei muri di contenimento del versante settentrionale

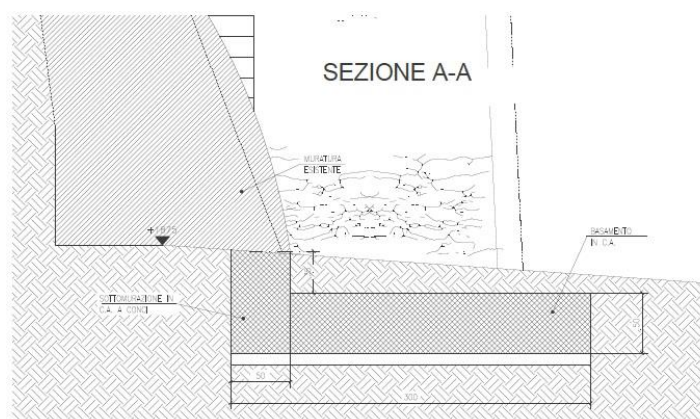


Localizzazione degli interventi sul muro di contenimento del versante
(estratto da elaborato B16 Interventi strutturali su muro, lato Nord).

L'area di pertinenza di Villa Melano è chiusa sul lato settentrionale da una muratura in mattoni e pietrame realizzata contro terra e posta a sostegno della soprastante via alla Cava (muro inferiore nord), su cui si appoggia una muratura che serve da confine e chiusura con il piazzale esterno.

Il progetto prevede un intervento di consolidamento lungo tutta la struttura addossata alla via (circa 80 m) mediante la realizzazione di contrafforti in muratura di mattoni pieni distanti tra loro circa 4 metri e poggianti su un cordolo continuo in c.a. di dimensioni 80 x 40 cm, mentre per la muratura interna, nel punto in cui il paramento è scivolato verso valle, sarà

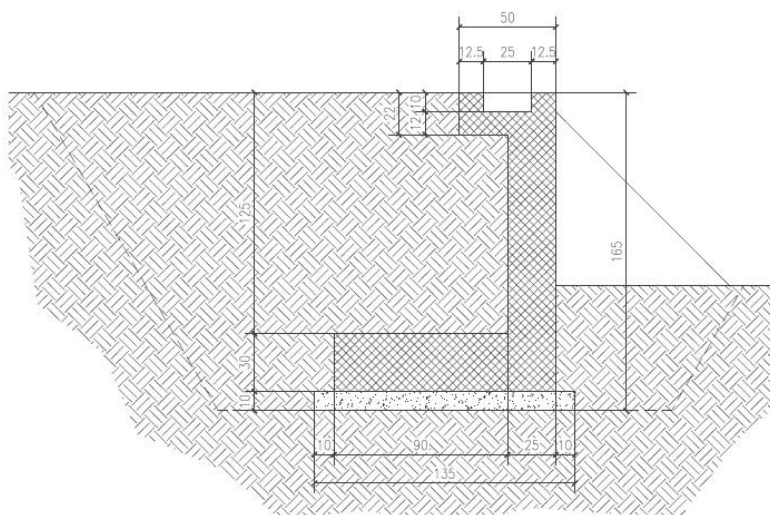
realizzata una sottomurazione in c.a. mediante uno scavo ampio circa 3 m, che si estenderà al di sotto della muratura esistente per circa 50 cm, per una profondità stimata di 90 cm circa dal piano di campagna.



Particolare della sottomurazione nel muro nord (estratto da elaborato B16. Aree esterne. Interventi strutturali su muro lato Nord)

8.5.4. Muro di cinta lato est villa antica

Poiché un tratto del muro di recinzione tra la Villa Antica e la Palazzina Svizzera è crollato, se ne prevede il rifacimento mediante la costruzione di un nuovo muro in calcestruzzo lungo circa 17 metri, di altezza variabile tra 1,00 m e 1,50 m, con una fondazione da realizzarsi tramite scavo fino ad una profondità di circa 1 m dal piano di campagna.



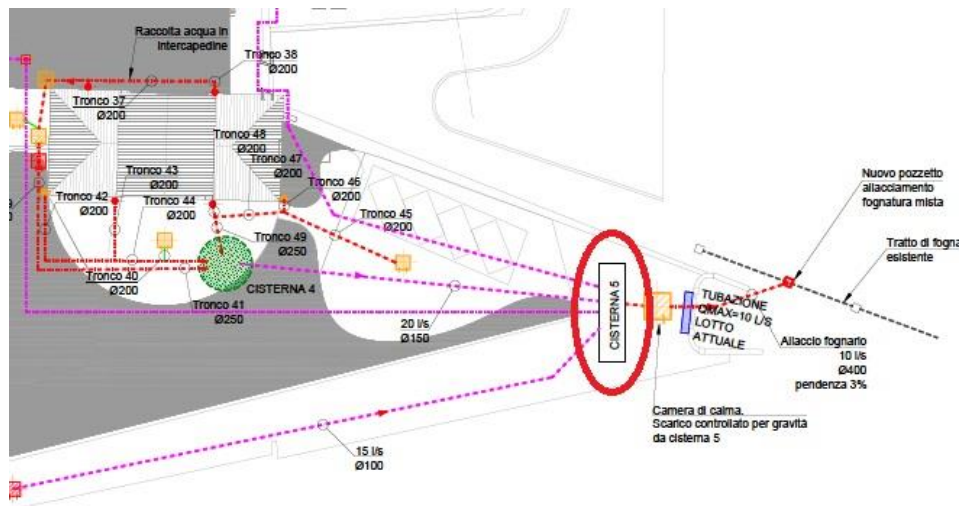
Muro a gradoni, sezione di progetto (Elaborato B17. Aree esterne. Nuove murature in c.a.)

8.5.5. Muro di cinta settore nord-ovest del parco

Il progetto prevede il rifacimento di una porzione del muro di cinta posto nel settore nord-occidentale del parco, tra il nuovo accesso carrabile e l'ingresso pedonale: la struttura, lunga circa 30 m, sarà realizzata in cemento armato con fondazione ampia circa 1 m e profonda 80 cm.

8.5.6. Vasca di laminazione

Si prevede infine la realizzazione di una vasca di laminazione interrata per l'accumulo delle acque fognarie prima dell'immissione delle stesse nella rete pubblica, localizzata nei pressi dell'accesso alla Palazzina Svizzera da via Melano. La vasca, della capienza di circa 50mc, avrà dimensioni di circa 9,50 x 2,50 x 2,50 m di profondità; per la posa della vasca si immagina pertanto uno scavo ampio 10 x 3,5 m e profondo 3 m.

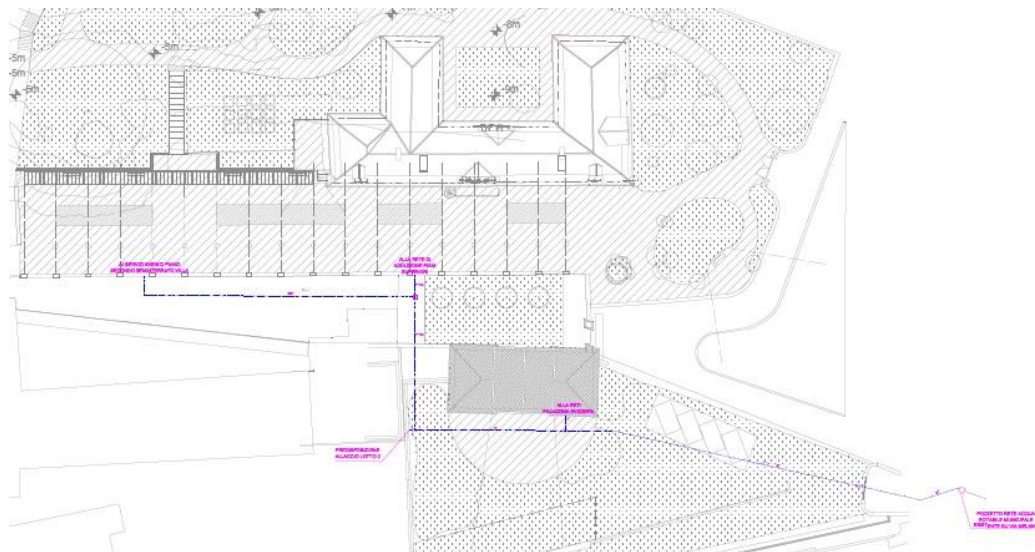


In rosso, posizionamento della vasca di laminazione (estratto da elaborato C13 Impianto di scarico acque bianche).

8.6. SOTTOSERVIZI

8.6.1. Impianto di adduzione di acqua potabile

Sarà realizzata una nuova rete di adduzione di acqua potabile che si allaccerà alla rete municipale dell'acquedotto previsto su via Melano, in prossimità dell'accesso alla proprietà dal lato della Palazzina Svizzera.

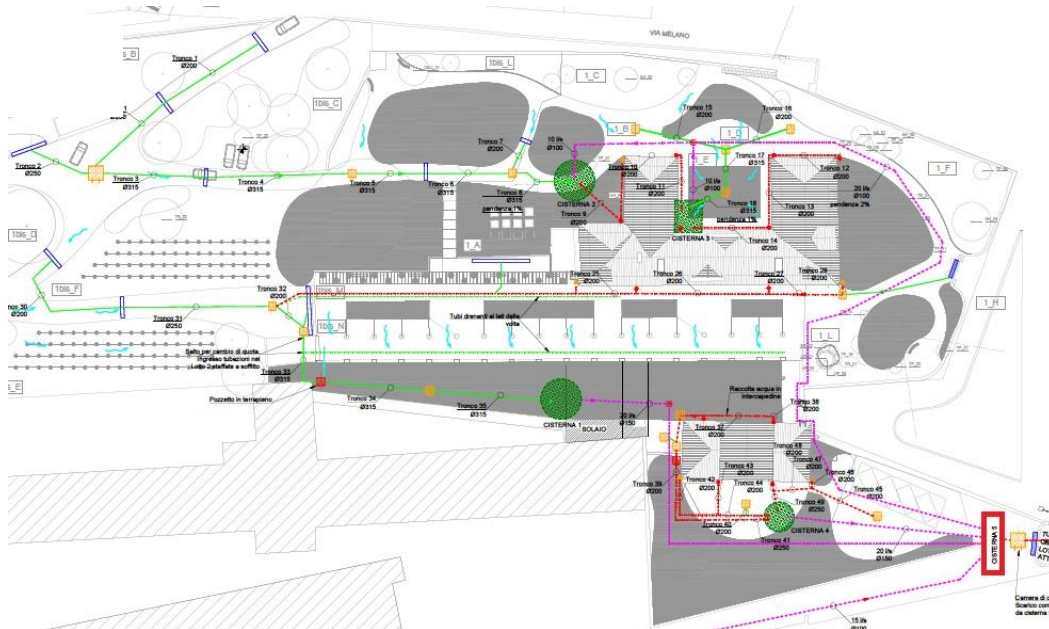


Adduzione acque potabili, estratto da elaborato C06, Impianto idrico-sanitario – Adduzioni esterne.

8.6.2. Impianto di scarico acque nere

La rete di scarico delle acque nere è prevista completamente indipendente dalla rete per le acque meteoriche e avverrà mediante un collettore posato in adiacenza ai muri esterni della Villa Antica e della Palazzina Svizzera, che si svilupperà successivamente al di sotto del giardino orientale dove verrà allacciato alla nuova dorsale di scarico posta su via Melano; il collettore che si dipartirà dalla Palazzina Svizzera attraverserà invece il cortile in direzione nord-est, per allacciarsi alla fognatura esistente lungo via Melano.

Sul sito di intervento verrà realizzata una nuova rete di raccolta, accumulo laminazione e scarico delle acque meteoriche che verrà posata al di sotto dei vialetti all'interno dei giardini e in adiacenza ai muri perimetrali degli edifici (scarico pluviali); un tratto di tubazione sarà posato invece nel settore a nord della Villa Antica e sotto il vialetto a est dell'edificio, proseguendo il percorso in adiacenza al muro orientale della Palazzina Svizzera e dirigendosi verso la fognatura in uso lungo via Melano.



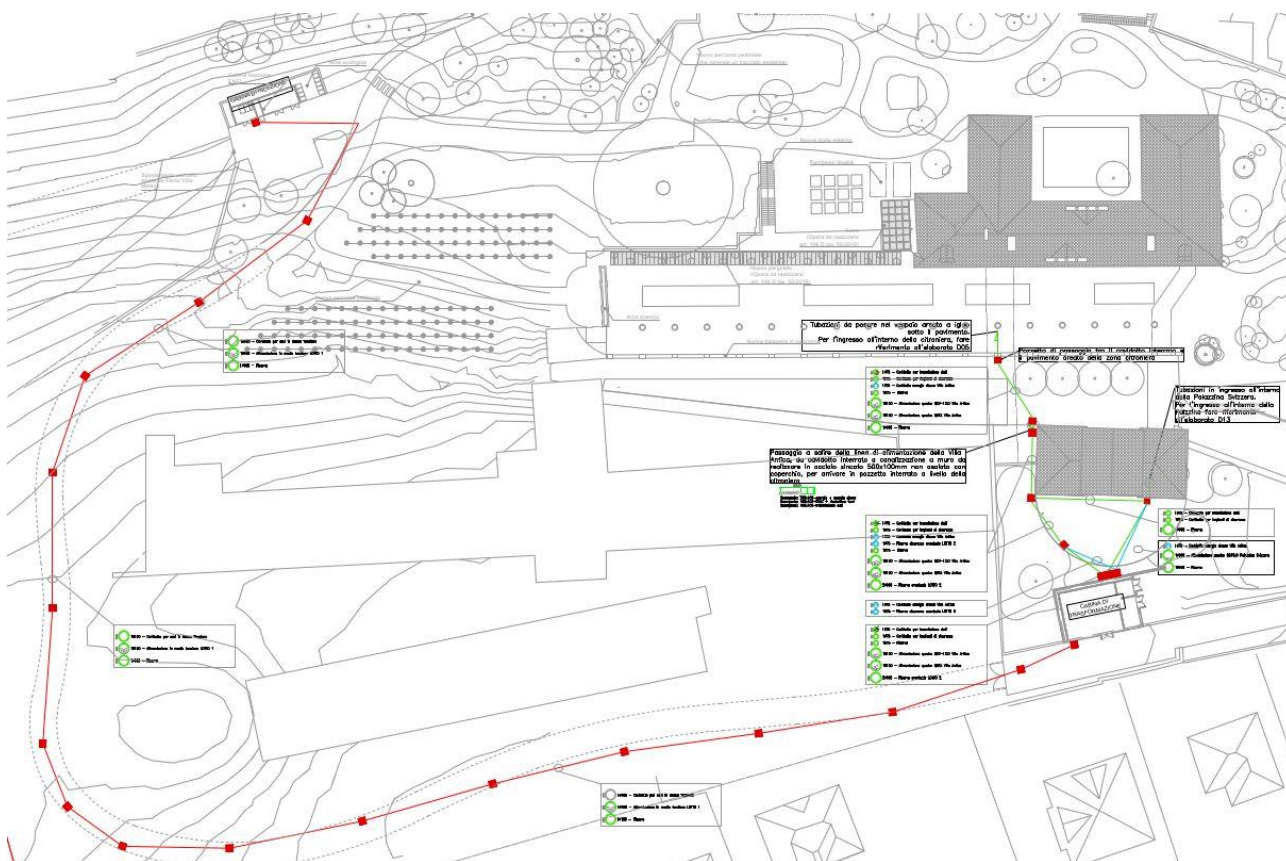
Rete acque meteoriche (estratto da elaborato C13 Impianto di scarico acque bianche).

. Tutte le acque verranno incanalate verso quattro cisterne esistenti, e, prima di defluire all'interno della fognatura in uso lungo via Melano, saranno convogliate all'interno di una quinta vasca di nuova costruzione, posta all'ingresso del cortile².

8.6.4. Impianto elettrico (rete)

Il cavidotto si dipartirà dalla cabina di trasformazione e percorrerà la strada utilizzata nel cantiere 2007-2011 mediante tubazioni interrate posate all'interno di una trincea ampia circa 1 m e profonda 90 cm; successivamente si collegherà alla cabina di trasformazione posta ai piedi della Palazzina Svizzera e da lì agli edifici storici.

Lungo la linea è prevista la posa di pozzetti di 1 x 1 m.



Percorso del cavidotto (estratto da elaborato D04 Distribuzione principale aree esterne).

Per la posa dei cavidotti sarà effettuato uno scavo di una trincea a cielo aperto ampio circa 1 m e profondo altrettanto, mentre per le tubazioni di acque bianche e nere si stima uno scavo ampio da 40 a 80 cm e profondo fino a 1,50 m dal piano di campagna.

² Per le misure della vasca di laminazione cfr. paragrafo 2.4.5.

9. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

9.1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente paragrafo viene redatto in conformità all'art.26 comma “i” del DPR 207/2010 ed evidenzia che il materiale derivante dalle demolizioni, viste le opere a farsi e le caratteristiche del sito in cui verranno realizzate, non potrà essere utilizzato direttamente presso i luoghi di produzione, pertanto verrà totalmente smaltito in discarica autorizzata presente in zona, secondo le modalità autorizzative della normativa vigente e verrà trattato come rifiuto (art. 183 comma 1 del D.Lgs. 152/2006).

Per la gestione delle terre e rocce da scavo si farà riferimento al Decreto del presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120: Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. “norme in materia ambientale”;
- D.M. ambiente 10 agosto 2012, n. 161 “regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”;
- Legge n. 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, recante “disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia” (c.d. “decreto fare”);
- D.L. n. 133 del 12 settembre 2014 convertito in Legge n. 164 dell'11 novembre 2014;
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014.

9.2. VOLUME DEI MATERIALI DA SCAVARE

In fase di progettazione si è optato di massimizzare il riutilizzo in situ del materiale scavato prevedendo il rinterro delle condotte con materiale vagliato proveniente dagli scavi. Per quanto concerne il riutilizzo delle terre e rocce da scavo all'interno dello stesso sito di produzione, si prevede il riutilizzo di eccetto le seguenti quantità:

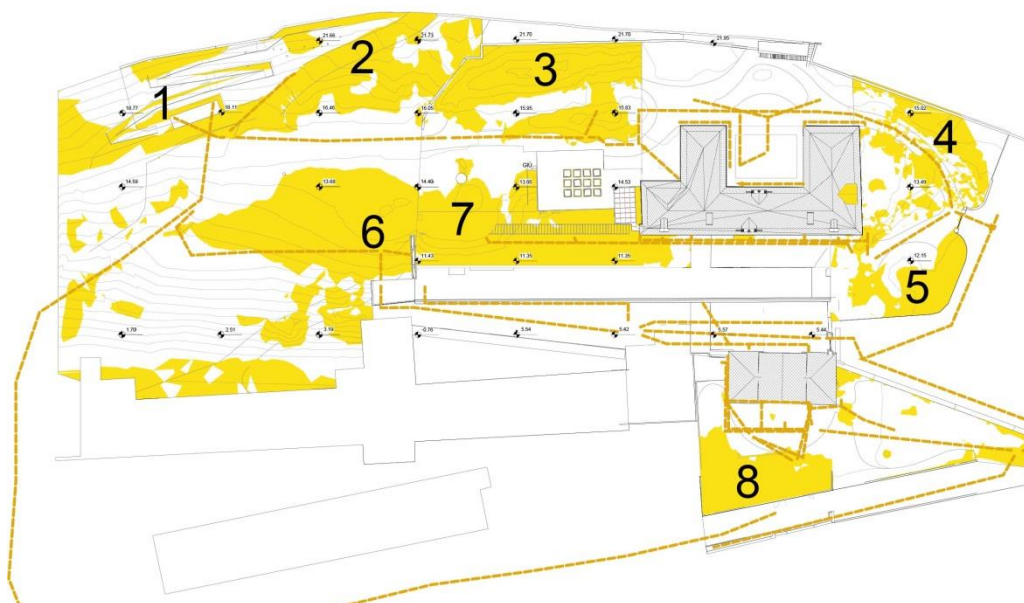
- TRS prov. dagli scavi da portare in discarica: 3.409,9 mc

Il materiale che non verrà riutilizzato direttamente in cantiere, verrà inviato a siti di recupero o di smaltimento. In base alle volumetrie prodotte e a quelle riutilizzate, si prevede di conferire in discarica o a siti di recupero :

- smaltimento materiale derivante da demolizione: 604,9 mc

9.3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Per quanto concerne gli scavi e le demolizioni in progetto si prevede di intervenire nelle seguenti aree esterne:



Le demolizioni in genere interne all'edificio di cui si evidenzia i due solai intermedi della Casa di Chieri, l'attuale solaio della Casa del Custode e i massetti di un cospicua quantità di massetti per permettere il riscaldamento a pavimento.

- Area 1: Scavo relativo a costruzione fondazione cabina Enel e isola ecologica
- Area 2: livellamento del terreno per realizzazione della strada carrabile
- Area 3: Scavo su terreno di riporto depositato durante il cantiere del 2007
- Area 4: Scavo su terreno di riporto depositato durante il cantiere del 2007
- Area 5: Scavo su terreno di riporto depositato durante il cantiere del 2007
- Area 6: Scavo su terreno di riporto depositato durante il cantiere del 2007
- Area 7: Scavo su terreno di riporto depositato durante il cantiere del 2007
- Area 8: livellamento del terreno in corrispondenza del locale tecnico sottostante
- Linee tratteggiate: scavi in corrispondenza dei sottoservizi

Per quanto riguarda gli spazi interni dei fabbricati gli scavi si limitano alla creazione della fossa ascensore nella Palazzina Svizzera (loc. R103)

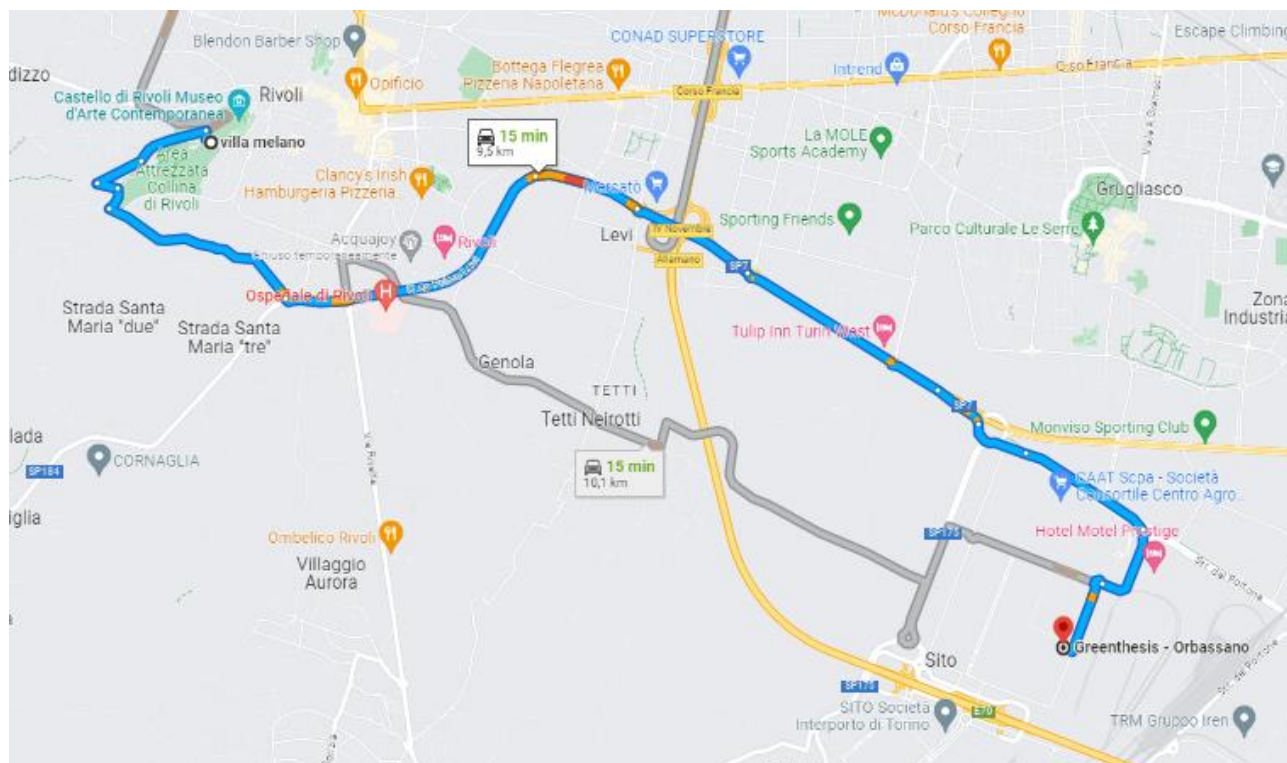
I materiali non pericolosi derivanti dalle operazioni di demolizione delle pavimentazioni attualmente esistenti, effettivamente avviati al riutilizzo diretto all'interno dello stesso cantiere, previa selezione, vagliatura e riduzione volumetrica, non rientrano nella classificazione di rifiuti. Nelle fasi realizzative dovranno essere adottate tutte le misure atte a favorire la riduzione di rifiuti da smaltire in discarica, attraverso operazioni di reimpiego, previa verifica della compatibilità tecnica al riutilizzo in relazione alla tipologia dei lavori previsti. Al fine di limitare la produzione dei rifiuti inerti si dovrà:

- favorire in ogni caso, ove possibile, la demolizione selettiva dei manufatti e la conseguente suddivisione dei rifiuti in categorie merceologiche omogenee;
- favorire, direttamente nel luogo di produzione, una prima cernita dei materiali da demolizione in gruppi di materiali omogenei puliti;
- prevedere, ove possibile, precise modalità di riutilizzo in cantiere dei materiali in fase di demolizione, per il loro reimpiego nelle attività di costruzione;
- conferire i rifiuti inerti presso i diversi impianti di gestione presenti sul territorio comunale e/o provinciale e regolarmente autorizzati ai sensi della vigente normativa.

10. LOCALIZZAZIONE DELLE CAVE

I materiali derivanti dalle demolizioni e dalle rimozioni saranno soggetti a selezione e vagliatura da realizzare all'interno di un centro attrezzato del cantiere. Il conferimento a discarica dei rifiuti dovrà avvenire con le modalità previste dalla vigente normativa attraverso una selezione preliminare dei rifiuti da conferire a discarica.

Le discariche individuate per lo smantellamento del materiale edile risultano essere ubicate in un raggio di 10 km dall'area di cantiere, nonché all'interno del territorio torinese.



Distanza Villa Melano - discarica per smaltimento del materiale GREENTHESIS S.P.A