



Rockhopper Italia SpA

info@rockhopperexploration.it
www.rockhopperexploration.co.uk

Spett.le
Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione II - Sistemi di Valutazione Ambientale
Via Cristoforo Colombo 44
00147 Roma
Via P.E.C. all'indirizzo: cress@pec.minambiente.it

e p.c.

Spett.le
Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS
Via P.E.C. all'indirizzo: ctva@pec.minambiente.it

Spett.le
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il turismo
Direzione generale archeologia, belle arti e paesaggio
Servizio V
Via San Michele 22
00153 Roma
Via P.E.C. all'indirizzo: mbac-dgabap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

Spett.le
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il turismo
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Barletta-Andria Trani e Foggia
Via Alberto Valentini Alvarez 8
71121 Foggia
Via P.E.C. all'indirizzo: mbac-sabap-fg@mailcert.beniculturali.it

Spett.le
Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il turismo
Direzione generale ABAP
Scavi e tutela del patrimonio archeologico
Servizio II
Via San Michele 22
00153 Roma

Sede Legale e Uffici:

Via Abruzzi 3
00187 Roma

Base Operativa e Ufficio Ortona:

C.da Cucullo, snc.
66026 Ortona (CH)

Tel. +39 06 87762136
Fax +39 06 62207256



Via P.E.C. all'indirizzo: mbac-dg-abap.servizio2@mailcert.beniculturali.it

Spett.le

Regione Puglia

Dipartimento Mobilità, Qualità Urbana, Opere Pubbliche, Ecologia e Paesaggio

Assessorato alla Qualità dell'Ambiente

Sezione Autorizzazione Ambientale

Servizio V.I.A e V.I.N.C.A.

Via G. Gentile, 52

70100 Bari

Via P.E.C. all'indirizzo: servizio.ecologia@pec.rupar.puglia.it

Roma, 02 novembre 2020

Prot. n. RKHITA/068.2020/SMD/cc

OGGETTO: Procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale per il progetto di perforazione del pozzo esplorativo "Masseria Conca 1 Dir" nell'ambito della Concessione di Coltivazione "Torrente Celone" – **Presentazione della documentazione integrativa ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.lgs. n. 152/2006**

Si fa riferimento alla nota prot. n. 25248 dell'8 aprile 2020, con cui il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, con riferimento al procedimento in oggetto, ha chiesto a codesto rispettabile Ministero di acquisire dalla scrivente società Rockhopper Italia S.p.A. (la "**Società**" o "**Rockhopper**"), ai sensi dell'art. 24 del D.lgs. n. 152/2006, la seguente documentazione integrativa:

- a) l'elaborazione di un progetto di mitigazione, vegetazionale e architettonico dell'area di cantiere (da riferire alla recinzione, illuminazione notturna e di sicurezza, ecc.), da realizzare entro l'avvio dei lavori previsti;
- b) l'integrazione della documentazione progettuale con l'elaborazione di fotosimulazioni dell'area di intervento, dalla strada comunale Castelluccio dei Sauri (tratturello "Foggia-Castelluccio dei Sauri"), con riguardo anche alle opere di mitigazione di cui alla lettera a).

Con la presente la scrivente Società, nel pieno rispetto del termine assegnato da codesto rispettabile Ministero con nota prot. n. del 58080 del 24 luglio 2020,

presenta

ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.lgs. n. 152/2006, la documentazione integrativa richiesta.



In particolare, si allega:

1. progetto di mitigazione vegetazionale ed architettonico per le seguenti fasi:
 - a. fase 1: allestimento della postazione, perforazione e ricerca (attività temporanea);
 - b. fase 2: ripristino parziale della postazione (attività a lungo termine – previsti 10-14 anni), qualora la fase 1 abbia esito positivo;
2. schema di sintesi comprendente:
 - a. documentazione fotografica aggiornata dell'area di alloggiamento della postazione e della strada di accesso;
 - b. fotosimulazioni dell'area di intervento, dalla strada comunale Castelluccio dei Sauri (tratturello "Foggia-Castelluccio dei Sauri), comprensive delle opere di mitigazione, con analisi degli effetti visivi delle opere in progetto, ed esattamente
 - i. due foto-inserimenti della postazione e della strada di accesso per la fase di perforazione (uno con mitigazioni ed uno senza mitigazioni);
 - ii. due foto-inserimenti della postazione e della strada di accesso per la fase di ripristino parziale della postazione (uno con mitigazioni ed uno senza mitigazioni).

Restiamo a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Cordiali saluti.

Rockhopper Italia S.p.A.

Il Legale Rappresentante

Stewart MacDonald

REGIONE PUGLIA
Provincia di Foggia
Comune di Foggia

CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE CELONE”
Realizzazione pozzo Masseria Conca 1 Dir

Progetto di mitigazione vegetazionale ed architettonico

integrazioni ai sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 152/2006 pervenuta dal MATTM (m-
amte.MATTM.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0025248.08-04-2020).

RKHITA/068.2020/SMD/cc SIA_Mitigazione



Elaborato	Verificato	Approvato
		 Rockhopper Italia SpA

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITA'	3
3	STUDIO DEL PAESAGGIO	7
3.1	Inquadramento territoriale	7
3.2	Morfologia e uso del suolo	8
3.3	Contesto paesaggistico di riferimento	9
3.4	Caratterizzazione vegetazionale	12
3.5	Criticità riscontrate nell'area di studio	14
3.6	Analisi dei caratteri percettivi del paesaggio	14
4	VALUTAZIONE SINTETICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO	20
4.1	Effetto intrusivo delle opere e fotoinserimenti	20
4.2	Foto-inserimento	21
5	INTERVENTI DI MITIGAZIONE ARCHITETTONICA	23
5.1	Mitigazioni cromatiche delle strutture	24
5.2	Sistemi di illuminazione e mitigazione	24
6	INTERVENTI DI MITIGAZIONE VEGETAZIONALE	27
6.1	Interventi di Mitigazione Vegetazionale previsti nella Fase di ricerca	27
6.1.1	Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento	27
6.1.2	Piantumazione di Arbusti autoctoni su rialzi in terra (h 1 m circa)	28
6.1.3	Scenario progettuale degli interventi proposti	30
6.1.4	Conclusione	31
6.2	Interventi di Mitigazione Vegetazionale previsti nella Fase di ripristino	31
6.2.1	Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento	32
6.2.2	Siepe boscata su rialzi in terra (h 1 m circa) con specie arbustive, alto-arbustive e arboree autoctone	32
6.2.3	Siepe campestre di arbusti misti autoctoni	35
6.2.4	Scenario progettuale degli interventi proposti	37
6.2.5	Conclusione	38
6.3	Modalità d'impianto e manutenzione della vegetazione	38
7	RIPRISTINO TOTALE	41
	SCHEMA DI SINTESI	42

 <p>Rockhopper Italia SpA</p>	<p>CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE CELONE” REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u></p>	<p>Pagina 3 di 42</p>
--	---	---------------------------

1 PREMESSA

Il presente documento risponde alla richiesta di integrazioni ai sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 152/2006 pervenuta dal MATTM (m-amte.MATTM.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0025248.08-04-2020).

La documentazione integrativa richiesta dall'esponente del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, la Dott.ssa Carmela Iannotti concernente i seguenti punti:

1. *“al fine di ridurre gli impatti indotti sulla componente paesaggistica durante le attività di progetto, sebbene questi siano temporanei e reversibili, considerata la vicinanza dell'area d'intervento alla strada comunale Castelluccio dei Sauri, elaborare un progetto di mitigazione vegetazionale e architettonico (da riferire alla recinzione, illuminazione notturna e di sicurezza, ecc.) dell'area di cantiere, da realizzare entro l'avvio dei lavori previsti;*
2. *in considerazione della prossimità dell'intervento proposto al Tratturello “Foggia Castelluccio dei Sauri”, integrare la documentazione progettuale con l'elaborazione di fotosimulazioni dell'area d'intervento, dalla strada comunale Castelluccio dei Sauri (tratturello “Foggia-Castelluccio dei Sauri), comprensive delle opere di mitigazione di cui al punto 1”.*

2 INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITA'

Il progetto di realizzazione del nuovo pozzo denominato “Masseria Conca 1 Dir”, da realizzare nell'ambito della Concessione di Coltivazione “Torrente Celone” in territorio di Foggia, già autorizzata nel 1991 con Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato e trasferita a Rockopper Italia S.p.A. (la “**Società**”) con Decreto del M.I.S.E. del 23/02/2015, è ubicata nell'area nord-occidentale della Puglia, nella Provincia di Foggia. Nello specifico si colloca nel territorio comunale di Foggia a circa 5 km a sud dal centro abitato, nelle immediate vicinanze dei Poderi O.N.C. N°. 69, 70 e 597 (Figura 2-1).

Il progetto sinteticamente prevede la realizzazione di interventi individuabili in:

- realizzazione della postazione sonda destinata ad accogliere l'impianto di perforazione;
- realizzazione di un nuovo tratto di strada brecciata di 265 m;
- esecuzione della perforazione direzionata Masseria Conca 1 Dir;
- ripristino parziale della postazione (in caso di esito minerario positivo);
- ripristino totale (in caso di esito minerario negativo);



Figura 2-1: Ubicazione del Progetto

In riferimento alla richiesta dall'esponente del Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo, ed alla presenza del *Tratturello "Foggia Castelluccio dei Sauri"* si evidenzia che, come visibile nello stralcio del **PPTR - Regione Puglia** riportato in Figura 2-2.

- ✓ la realizzazione **dell'area pozzo** non interferisce direttamente con BENI PAESAGGISTICI di cui all'art. 136 e 142 del DL 42/04 e /o ulteriori contesti paesaggistici (UCP) di cui all'art. 143 del DL 42/04:

- ✓ la realizzazione **della strada di accesso** interferisce parzialmente con ULTERIORI CONTESTI PAESAGGISTICI relativi a Componenti culturali ed insediative quali *Testimonianze stratificazione insediativa (rete tratturi)* e *area di rispetto delle componenti culturali e insediative (rete tratturi)*.

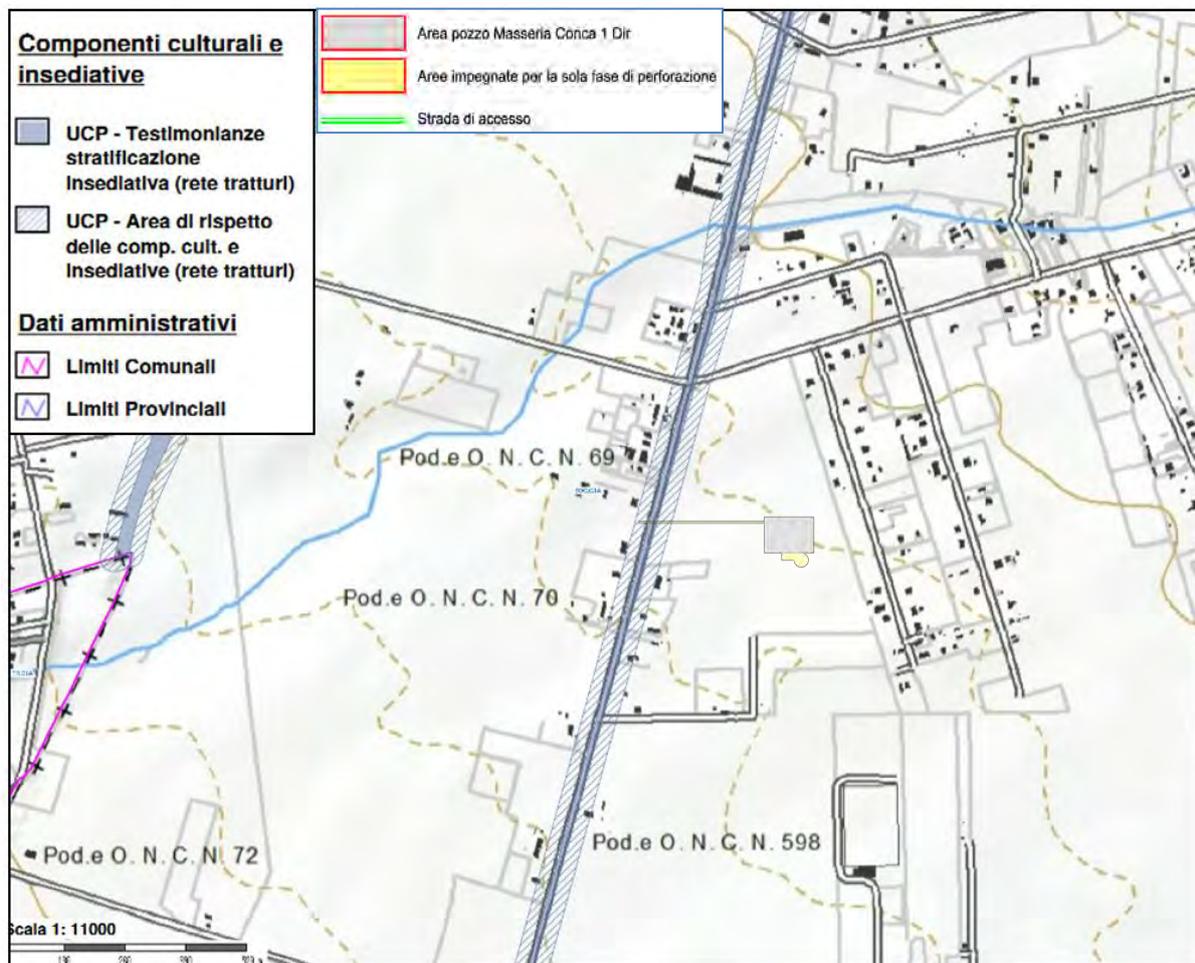


Figura 2-2:PPTR - Regione Puglia - Componenti culturali e insediative - Ulteriori contesti paesaggistici. Fonte: Regione Puglia - <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>

Per il comune di Foggia in data 15/06/2011 è stato approvato dal Consiglio Comunale di Foggia il Piano Comunale dei Tratturi, secondo quanto disposto dalla Legge regionale 23 dicembre 2003 n. 29 che ha istituito il "Parco dei Tratturi della Puglia" e imposto all'approvazione di un Piano ai Comuni nel cui ambito territoriale ricadono tratturi, tratturelli, bracci e riposi.

Il P.C.T. interessa tutte le aree tratturali all'interno del territorio comunale di Foggia individuando e perimetrando dette aree in categoria come previsti dal comma 2 art. 2 della L.R. n. 29/2003. Esso si propone di regolamentare e disciplinare i processi di trasformazione urbanistica finalizzati alla modificazione fisica in cui sia promossa la tutela e il mantenimento dell'identità stessa e culturale delle aree tratturali per un processo di sostenibilità territoriale. Nello specifico gli interventi di realizzazione della pista di accesso alla postazione interferiscono parzialmente con il Tratturello "Foggia - Castelluccio dei Sauri" (Figura 2-3).

Il P.C.T. individua tre macroaree, urbane, periurbane, extraurbane, e definisce le aree di pertinenza tratturali e le aree annesse, al fine di attribuire ad esse un grado di trasformabilità, di godimento e tutela.

In particolare, definisce le aree di pertinenza come la proprietà demaniale della Regione e/o di altri Enti, che per il tratturello in oggetto è stato definito con una larghezza di fatto compresa tra i 7 e i 22 metri ed una

larghezza normale di 18,50 metri (non reintegrato). Le aree annesse sono definite come le aree contigue e confinanti alle aree di pertinenza, così come definite dalle N.T.A. del PUTT/P art. 3.15.3 lett.b ("area contermina all'intero contorno dell'area di pertinenza, che viene dimensionata in funzione della natura e significatività del rapporto esistente tra il bene archeologico ed il suo intorno espresso in termini sia ambientali (vulnerabilità da insediamento e da dissesto), sia di contiguità e di integrazione delle forme d'uso e di fruizione visiva; essa viene perimetrata in sede di formazione dei sottopiani e degli strumenti urbanistici generali, in loro assenza si ritiene formata da una fascia della larghezza costante di 100 metri").

Per la zona di interesse del presente progetto, il tratturello "Foggia - Castelluccio dei Sauri", può essere inquadrato nell'ambito extraurbano per il quale il Piano individua un'area annessa extraurbana di 20 metri.

Le aree annesse extraurbane sono state dimensionate dal Piano in funzione del rapporto esistente tra il bene archeologico ed il suo intorno. Per ogni tratturo sono state definite le larghezze a partire dal bordo dell'area di pertinenza, che comunque non possono essere minori di quelle prescritte dal codice della strada qualora vi sia sovrapposizione tra tratturo e viabilità pubblica.

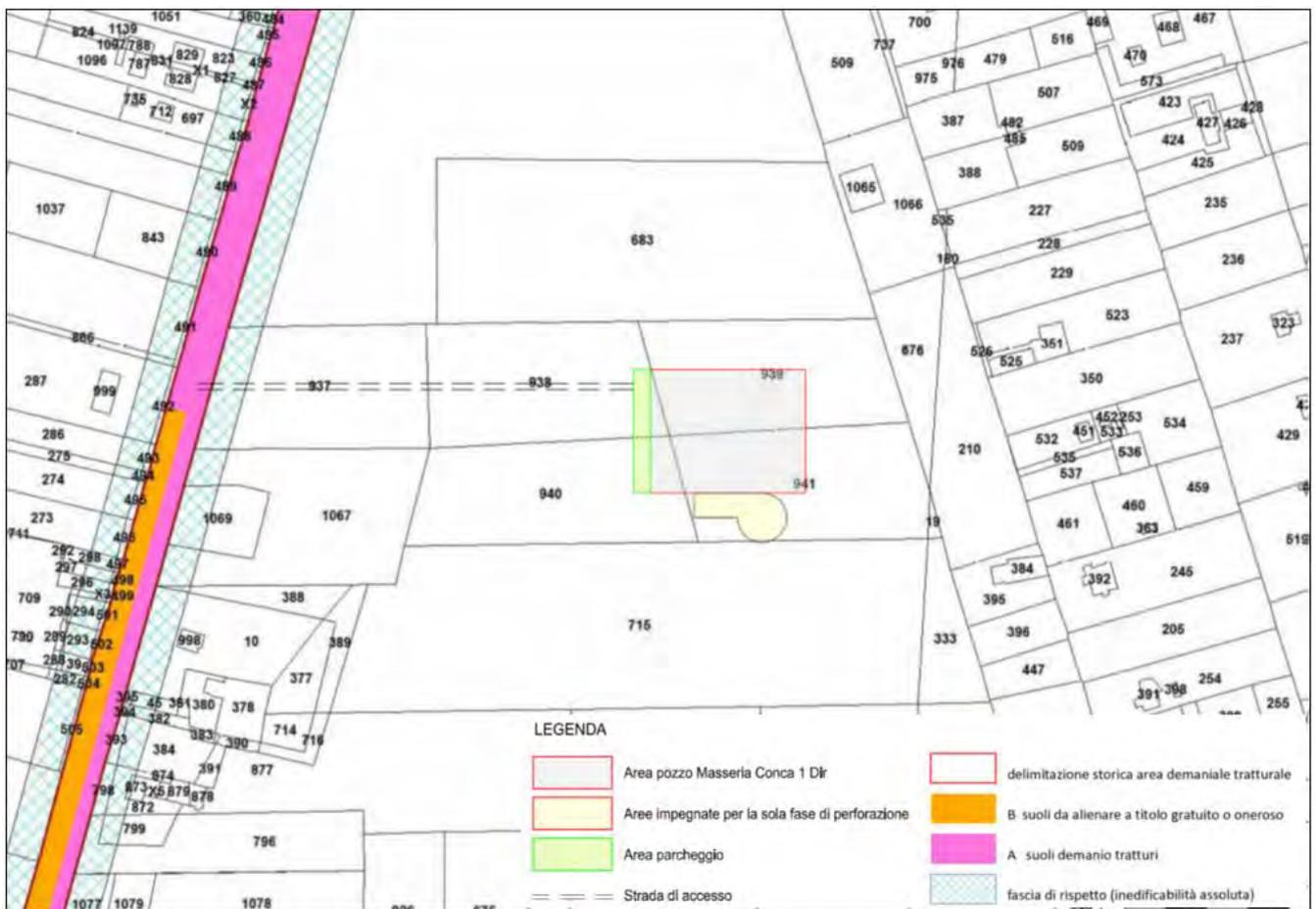


Figura 2-3: Tratturello "Foggia - Castelluccio dei Sauri" in ambito extraurbano (Fonte: Piano Comunale dei Tratturi di Foggia).

3 STUDIO DEL PAESAGGIO

Viene di seguito presentato un quadro sintetico volto ad evidenziare le caratteristiche dell'area di studio in relazione al contesto paesaggistico di riferimento, analizzando nello specifico, i caratteri morfologici, vegetazionali, storico-testimoniale ed i caratteri percettivi del paesaggio rilevati a scala locale.

3.1 Inquadramento territoriale

L'area di studio si inserisce nel contesto territoriale dominato dal Tavoliere, il sistema pianeggiante più esteso del Mezzogiorno e la seconda pianura per estensione nell'Italia peninsulare dopo la pianura Padana, a pochi km dalla città di Foggia e dal suo aeroporto.



Figura 3-1: L'area di studio in relazione al contesto territoriale di riferimento (Fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>).



Figura 3-2: L'area di studio in relazione al contesto locale di riferimento (Fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>).

3.2 Morfologia e uso del suolo

Il progetto di realizzazione del nuovo pozzo denominato "Masseria Conca 1 Dir", si inserisce in un contesto morfologico pianeggiante caratterizzato da uso agricolo diffuso. Attraverso l'analisi delle ortofoto e attraverso indagini di campo si è potuto constatare che le superfici individuate a livello cartografico come superfici agricole utilizzate sono caratterizzate da un regime colturale a seminativo semplice intercluso nelle geometrie e tessiture della struttura fondiaria parcellizzata e, in misura residuale da colture arboree connesse col sistema insediativo rurale.



Figura 3-3: Quadro analitico di sintesi delle caratteristiche dell'area di studio in relazione agli usi del suolo



Figura 3-4: L'area di inserimento del nuovo pozzo denominato "Masseria Conca 1 Dir" presenta una morfologia pianeggiante e risulta caratterizzata nella sua totalità dal seminativo semplice.

3.3 Contesto paesaggistico di riferimento

Il territorio analizzato si inserisce nell'unità paesaggistica del Tavoliere e presenta i tratti caratteristici dei territori altamente antropizzati, caratterizzati da uso agricolo sulla quasi totalità della superficie e con bassi livelli di naturalità. Da un punto di vista idro-geo-morfologico la pianura del Tavoliere è attraversata da vari corsi d'acqua, tra i più rilevanti della Puglia (Carapelle, Candelaro, Cervaro e Fortore), che hanno contribuito significativamente, con i loro apporti detritici, alla sua formazione. Il regime idrologico di questi corsi d'acqua è tipicamente torrentizio, caratterizzato da prolungati periodi di magra a cui si associano brevi, ma intensi eventi di piena, soprattutto nel periodo autunnale e invernale. Molto limitati, e in alcuni casi del tutto assenti, sono i periodi a deflusso nullo. Importanti sono state inoltre le numerose opere di sistemazione idraulica e di bonifica che si sono succedute, a volte con effetti discutibili, nei corsi d'acqua del Tavoliere. Dette opere comportano che estesi tratti dei reticoli interessati presentano un elevato grado di artificialità, sia nei tracciati quanto nella geometria delle sezioni, che in molti casi risultano arginate come nel caso del Torrente Celone e regimentate attraverso la costruzione di sbarramenti/dighe come quella di San Giusto.

Da un punto di vista strutturale l'ambito del Tavoliere presenta un'organizzazione territoriale fortemente semplificata. La presenza di numerosi corsi d'acqua, la natura pianeggiante dei suoli e la loro fertilità hanno reso il Tavoliere una vastissima area rurale dominata attualmente da un regime agricolo di tipo intensivo e specializzato, in cui le aree naturali occupano solo il 4% dell'intera superficie dell'ambito. I boschi rappresentano circa lo 0,4% della superficie naturale e la loro distribuzione è legata strettamente al corso dei torrenti, trattandosi per la gran parte di formazioni ripariali. Tra le residue aree boschive assume particolare rilevanza ambientale il Bosco dell'Incoronata che insiste su alcune anse del fiume Cervaro a pochi chilometri dalla città di Foggia, ed a circa 10 km dall'area di studio.



Figura 3-5:: L'area di studio in relazione alla presenza di sistemi naturalistici di area vasta (Fonte: <http://webapps.sit.puglia.it/freewebapps/PPTRAdottato/index.html>).

Le aree a pascolo con formazioni erbacee e arbustive sono ormai ridottissime, occupando appena meno dell'1% della superficie dell'ambito. La testimonianza più significativa degli antichi pascoli del Tavoliere è attualmente rappresentata dalle poche decine di ettari dell'Ovile Nazionale posto a pochi chilometri da Borgo Segezia (Frazione del comune di Foggia).

La scarsa presenza e l'elevata frammentazione paesistica delle aree naturali si riflette in un complesso di aree protette concentrate lungo la costa, a tutela delle aree umide, e lungo la valle del Torrente Cervaro, a tutela delle formazioni forestali e ripariali di maggior interesse conservazionistico. All'interno regna l'economia agricola ora di tipo industriale ad eccezione di due "figure" territoriali riconoscibili: il "mosaico di Cerignola" e quello di San Severo dove è presente un'arboricoltura specializzata nella coltivazione olivicola e frutticola, che fa riferimento tuttavia, nella maggior parte dei casi, a formazioni molto ridotte e frammentate, immerse in un contesto agricolo fortemente dominato dalla monocultura industriale.

In riferimento ai modelli di organizzazione del paesaggio agrario e ai livelli di biodiversità, l'area di intervento si colloca nei tipi di paesaggio dove dominano gli agrosistemi semplificati a bassa biodiversità (Figura 3-6).

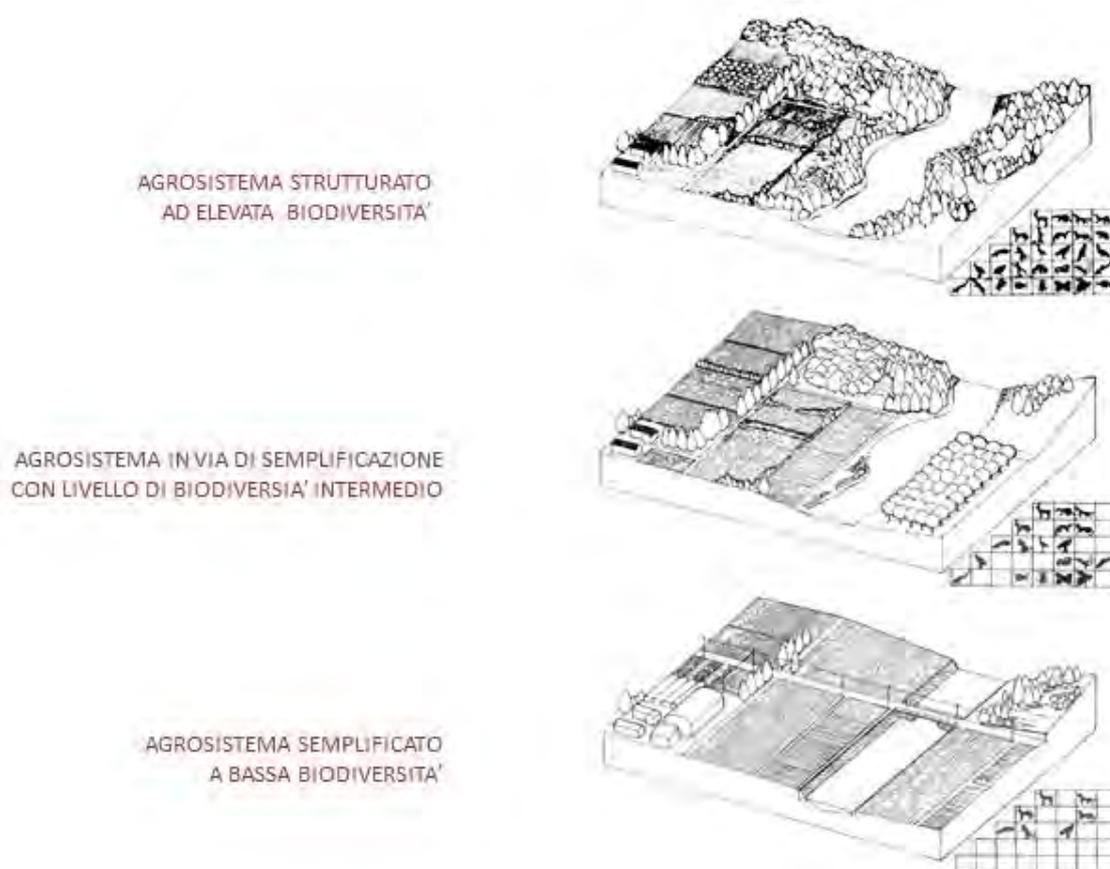


Figura 3-6: Conseguenze della semplificazione del paesaggio agrario e diminuzione della biodiversità. (tratto da Fabbri P. *Principi ecologici per la progettazione del paesaggio.*)

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE CELONE” REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 11 di 42
---	--	--------------------

Sotto il profilo storico-testimoniale il territorio del Tavoliere è caratterizzato da un diffuso popolamento nel Neolitico (si veda l'esempio del grande villaggio di Passo di Corvo) e subisce una fase demograficamente regressiva fino alla tarda Età del Bronzo quando, a partire dal XII secolo a. C., torna ad essere sede di stabili insediamenti umani con l'affermazione della civiltà daunia. La romanizzazione della regione si accompagna a diffusi interventi di centuriazione, che riguardano le terre espropriate a seguito della seconda guerra punica e danno vita a un abitato disperso, con case coloniche costruite nel fondo assegnato a coltura. La trama insediativa, nel periodo romano, si articola sui centri urbani e su una trama di fattorie e *villae*. In età tardoantica pare crescere la produzione cerealicola, a scapito dalle aree a pascolo, ma nei secoli successivi il Tavoliere si connota come un vero e proprio deserto, in preda alla malaria, interessato da una transumanza di breve raggio e marginale. La ricolonizzazione del Tavoliere riprende nella tarda età bizantina e soprattutto in età normanna, intorno a due settori dominanti: la cerealicoltura e l'allevamento ovino. Dopo la crisi del Trecento in età aragonese venne istituita la Dogana della mena delle pecore, con una scelta netta in direzione del pascolo e dell'allevamento transumante, parzialmente bilanciata da una rete piuttosto estesa – e crescente nel Cinquecento – di grandi masserie cerealicole, sempre più destinate a rifornire, più che i tradizionali mercati extraregionali, l'annona di Napoli. Nella seconda metà dell'Ottocento, in un Tavoliere in cui il rapporto tra pascolo e cerealicoltura si sta bilanciando in favore della seconda, che diventerà la modalità di utilizzo del suolo sempre più prevalente, cresce la trasformazione in direzione delle colture legnose, l'oliveto, ma soprattutto il vigneto, che si affermerà nel Tavoliere meridionale, attorno a Cerignola.

Sotto il profilo paesaggistico l'ambito del Tavoliere si caratterizza per la presenza di un paesaggio fondamentalmente pianeggiante la cui grande unitarietà morfologica pone come primo elemento determinante del paesaggio rurale la tipologia colturale. Il secondo elemento risulta essere la trama agraria che si presenta in varie geometrie e tessiture, talvolta derivante da opere di regimazione idraulica piuttosto che da campi di tipologia colturali, ma in generale si presenta sempre come una trama poco marcata e poco caratterizzata, la cui percezione è molto bassa. Fatta questa premessa è possibile riconoscere all'interno dell'ambito del Tavoliere tre macropaesaggi: il mosaico di S. Severo, la grande monocoltura seminativa (in cui ricade l'area di studio, costituita dalla Piana Foggiana della Riforma) che si estende dalle propaggini subappenniniche alle saline in prossimità della costa e infine il mosaico di Cerignola.

L'area di studio si identifica per la forte prevalenza della monocoltura del seminativo, lambita da esigui mosaici agricoli periurbani a struttura lineare lungo i principali assi viari e in presenza di tessuto insediativo rurale, che si incuneano fino alle porzioni più consolidate degli insediamenti urbani della vicina città di Foggia. Questo paesaggio aperto è caratterizzato da una trama estremamente rada e molto poco marcata che restituisce un'immagine di territorio rurale molto lineare e omogeneo, poiché risultano assenti significativi elementi di caratterizzazione paesistica.

3.4 Caratterizzazione vegetazionale

Attraverso le indagini di campo è stato possibile approfondire il quadro conoscitivo relativo ai caratteri vegetazionali del sito. La copertura vegetale riscontrata a scala locale fa riferimento unicamente alla presenza di colture cerealicole e arboree dei mosaici agricoli residuali circostanti, con assenza di biocenosi naturali, a causa dell'assenza di superfici non soggette ad usi antropici.



Figura 3-7:: L'area d'intervento in relazione all'assetto vegetazionale del sito con assenza di formazioni vegetali naturali



Figura 3-8: Presenza episodica di vegetazione arborea (mandorlo) lungo la principale via di accesso (Tratturello Foggia-Castelluccio dei Sauri).



Figura 3-9: Presenza di vegetazione alloctona all'interno di proprietà privata nelle vicinanze dell'area d'intervento.

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE CELONE” REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 14 di 42
---	--	--------------------

3.5 Criticità riscontrate nell'area di studio

Tra le principali criticità riscontrate a scala di area vasta sono da segnalare, in analogia ad altri ambiti contermini, le diverse forme di occupazione e trasformazione antropica degli alvei dei corsi d'acqua, soprattutto dove gli stessi non siano interessati da opere di regolazione e/o sistemazione, come appunto le dighe (Capacciotti, San Giusto, Occhito, Locone, ecc). Dette azioni (costruzione disordinata di abitazioni, infrastrutture viarie, impianti, aree destinate a servizi, ecc), contribuiscono a frammentare la naturale costituzione e continuità morfologica delle forme, e ad incrementare le condizioni di rischio idraulico, ove le stesse azioni interessino gli alvei fluviali o le aree immediatamente contermini.

Si registra che la forte vocazione agricola dell'intero ambito ha determinato il sovra sfruttamento della falda freatica e delle risorse idriche superficiali, in seguito al massiccio prelievo idrico avviato a partire dagli anni settanta. In relazione alle pratiche agricole, la tendenza agronomica attuale prevede l'abolizione delle tradizionali pratiche di rotazione colturale a vantaggio di ordinamenti agronomici in mono-succezione con conseguente forte impatto sulla sostenibilità idrica delle colture e sulla forte semplificazione strutturale del paesaggio agrario, dominato da seminativi semplici privi di strutture a funzionalità ecologica (siepi campestri, fasce boscate, ambiti significativi del paesaggio naturale).

Le attuali tecniche colturali hanno modificato intensamente i paesaggi storici e talvolta i processi di messa a coltura hanno interessato parti del territorio alle quali non erano storicamente legate. Il processo di intensivizzazione agricola ha condotto alla semplificazione spinta del paesaggio con una sostanziale diminuzione del valore ecologico del territorio rurale del Tavoliere, che si traduce dal punto di vista paesaggistico nella progressiva scomparsa delle isole di bosco, dei filari, degli alberi e delle siepi, oltre che ad una drastica alterazione dei caratteri tradizionali. Si assiste a un generalizzato abbandono del patrimonio edilizio rurale, tanto nella monocoltura intorno a Foggia quanto nei mosaici intorno agli altri centri urbani. Oggi le masserie, poste, taverne rurali e chiesette si trovano come relitti sopra ad un sistema agricolo di cui non fanno più parte. Si segnala infine come la monocoltura abbia interessato gran parte di quei territori rurali oggetto della riforma agraria.

Anche i paesaggi della pianura del Tavoliere risentono del dissennato consumo di suolo che caratterizza il territorio nazionale, sia per il dilagare dell'edilizia residenziale urbana, sia per la realizzazione di infrastrutture, di piattaforme logistiche spesso sottoutilizzate, per aree industriali e anche per costruzioni al servizio diretto dell'azienda agricola. In generale, si può concludere che manca la percezione della storicità di questi paesaggi, della loro importanza culturale nella definizione delle identità territoriali.

3.6 Analisi dei caratteri percettivi del paesaggio

La Convenzione Europea del Paesaggio introduce il concetto di percezione del territorio da parte della popolazione quale elemento cruciale per la definizione del paesaggio, sottolineando come esso costituisca una componente essenziale dell'identità locale di un determinato contesto di studio. La lettura del paesaggio in termini di percezione costituisce peraltro una sfida di grande impegno, in quanto non solo è necessario

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE CELONE” REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 15 di 42
---	--	--------------------

cogliere l'esito della interazione tra le componenti naturali e quelle antropiche, ma devono anche essere individuate le relazioni che si instaurano tra il paesaggio e la popolazione, sia locale che esterna. A tale fine si rende necessario un approccio metodologico di tipo multidisciplinare che integri l'analisi dei caratteri bio-fisici del paesaggio con quelli di carattere "socio-centrico" - riguardante cioè la sfera gli aspetti percettivi - (Daniel, 2001).

I paesaggi rurali del Tavoliere sono caratterizzati dalla profondità degli orizzonti e dalla grande estensione dei coltivi. La scarsa caratterizzazione della trama agraria, elemento piuttosto comune in gran parte dei paesaggi del Tavoliere, esalta questa dimensione ampia che si declina con varie sfumature a seconda dei morfotipi individuati sul territorio.

Il Tavoliere si presenta come un'ampia zona sub-pianeggiante a seminativo e pascolo caratterizzata da visuali aperte, con lo sfondo della corona dei Monti Dauni, che l'abbraccia a ovest, e quello del gradone dell'altopiano garganico che si impone ad est.

Seppure l'aspetto dominante sia quello della monocoltura cerealicola, caratterizzata da pochi segni e da "orizzonti estes", è possibile riscontrare al suo interno paesaggi differenti: l'alto Tavoliere, leggermente collinare, con esili contrafforti che dal Subappennino scivolano verso il basso, con la coltivazione dei cereali che risale il versante; il Tavoliere profondo, caratterizzato da una pianura piatta, bassa, dominata dal centro di Foggia e dalla raggiera infrastrutturale che da essa si diparte, il Tavoliere meridionale e settentrionale, che ruota attorno a Cerignola e San Severo con un una superficie più ondulata e ricco di colture miste (vite, olivo, frutteti e orti).

I valori visivo-percettivi dell'ambito sono rappresentati dai luoghi privilegiati di fruizione del paesaggio (punti e strade panoramiche e paesaggistiche) e dai principali recettori visivi che lo caratterizzano, ovvero: punti panoramici potenziali, rete ferroviaria di valenza paesaggistica, strade panoramiche e d'interesse paesaggistico.

Ai fini del presente studio, il paesaggio è stato letto e criticamente interpretato, oltre che nelle componenti geomorfologiche e paesaggistiche caratterizzanti, nei fattori di criticità riscontrati, nonché negli aspetti visivi e percettivi dello stesso. L'analisi degli aspetti percettivi è stata condotta attraverso l'osservazione dell'area di studio a seguito di specifici sopralluoghi, nel corso dei quali sono stati analizzati punti di vista utili per acquisire un quadro conoscitivo completo sui luoghi, per una oggettiva valutazione della compatibilità paesaggistica delle opere anche in relazione agli aspetti percettivi.

Ciò ha consentito di approfondire la conoscenza dei luoghi in modo da valutare l'interazione dell'opera in progetto sulle componenti paesaggistiche.

Sono stati acquisiti elementi per valutare realmente lo spazio fisico nell'ambito del quale l'occhio umano può percepire visivamente, parzialmente o totalmente un'opera; infatti, la morfologia del territorio, la presenza di ostacoli visivi e l'influenza legata alla distanza dell'osservatore dall'opera possono essere individuati e valutati nel modo più idoneo trovandosi sul luogo di intervento.

Attraverso la verifica diretta si possono, quindi, individuare i territori topograficamente in ombra, o perché situati lungo i fondovalle o perché estesi sui versanti posti al di sopra di dossi o di terrazzi, o, infine, perché troppo distanti dal sito di progetto. Ma permette anche l'individuazione degli effetti che riducono la visibilità, quali, ad

esempio, la presenza di ostacoli vegetali e artificiali, il limite delle proprietà percettive dell'occhio umano. Tuttavia, è necessario rimarcare che il processo di percezione dei paesaggi e la loro riconoscibilità assume una valenza prettamente soggettiva; la loro valutazione dipende dall'esperienza e dal vissuto di ciascun individuo. Essi includono fattori come il senso del bello, la qualità della luce, la percezione della qualità e della valenza scenica. Tra questi vi sono però anche fattori la cui percezione non è necessariamente legata alla vista, quali il rumore o la tranquillità. Allo stesso tempo, alcuni parametri di interpretazione e valutazione, quali ad esempio la lettura dei valori di naturalità di un paesaggio, intesa come partecipazione a sistemi paesaggistici di interesse naturalistico in funzione dell'assetto tipologico e strutturale della copertura vegetale e dell'uso del suolo offrono scenari valutativi di maggiore oggettività.

Il principale recettore visivo individuato quale sito maggiormente fruito e a maggior rilevanza percettiva è rappresentato dal "Tratturello Foggia-Castelluccio dei Sauri", in riferimento al quale sono di seguito rappresentati i rapporti di intervisibilità con le opere in oggetto nell'ambito del presente studio (Figura 3-10, Figura 3-11).

Tenuto conto della connotazione pianeggiante dei luoghi e delle relazioni visive ben definite in funzione dei caratteri morfologici e paesaggistici rilevati, sono stati individuati due punti di ripresa fotografica dalla viabilità principale (Tratturello Foggia-Castelluccio dei Sauri) da cui si possono cogliere gli aspetti percettivi salienti delle componenti paesaggistiche (Figura 3-12, Figura 3-13).



Figura 3-10: Punti di ripresa fotografica per la caratterizzazione percettiva dell'area di studio

Punto di ripresa fotografica n. 1



Figura 3-11: L'area di studio in riferimento al punto di ripresa fotografico n 1.



Figura 3-12: Stato dei luoghi.



Figura 3-13: Lettura dei caratteri percettivi del paesaggio.

Letture critica del paesaggio

Il punto di ripresa fotografico n. 1 è ubicato lungo l'antico Tratturo Foggia-Castelluccio dei Sauri, oggi trasformato in strada carrabile a doppia carreggiata, in posizione quasi frontale rispetto all'area d'intervento. Lo scatto fornisce una prospettiva ravvicinata sul sito di inserimento del pozzo che dista circa 250 m dal punto di scatto. L'immagine evidenzia un quadro d'insieme dei caratteri paesaggistici peculiari del sito d'intervento: risaltano la morfologia pianeggiante, il carattere spiccatamente aperto del paesaggio e la presenza di visuali molto basse, che si infrangono sui volumi arborei dei mosaici colturali visibili sullo sfondo, che di fatto costituiscono il limite visivo oltre cui l'occhio non riesce ad esplorare.

La presenza di vegetazione naturale è praticamente nulla se si eccettua quella erbacea presente sul ciglio stradale. La componente arborea si percepisce come presenza di sfondo e fa riferimento a olivi, pini, cipressi, piante da frutto e piante ornamentali presenti negli orti e giardini limitrofi.

Punto di ripresa fotografica n. 2



Figura 3-14: L'area di studio in riferimento al punto di ripresa fotografico n 2.



Figura 3-15: Stato dei luoghi.



Figura 3-16: Lettura dei caratteri percettivi del paesaggio.

Letture critica del paesaggio

Il punto di ripresa fotografico n. 2 è ubicato a pochi metri di distanza dal precedente lungo l'antico Tratturo Foggia-Castelluccio dei Sauri e offre una panoramica più aperta rispetto al precedente. Lo scatto fornisce una prospettiva laterale sull'area di studio, ma offre una veduta più ampia, riuscendo a cogliere il profilo del promontorio garganico sullo sfondo, che rappresenta il limite settentrionale dell'unità paesaggistica del Tavoliere. Non si ravvisano elementi aggiuntivi rispetto a quelli descritti per il punto di ripresa fotografica n 1.

4 VALUTAZIONE SINTETICA DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA DELLE OPERE DI PROGETTO

Sulla base delle analisi sin qui condotte e in considerazione delle disposizioni e indirizzi degli strumenti della pianificazione territoriale sovraordinata emerge la compatibilità e l'aderenza degli interventi in oggetto rispetto al mantenimento dei valori paesaggistici caratterizzanti dell'area di studio.

Tuttavia, per le trasformazioni sullo stato dei luoghi e gli impatti sulle componenti percettive indotte dalle fasi operative individuate (ricerca ed esercizio), si individuano specifici interventi di mitigazione vegetazionale, come meglio specificato nel capitolo 6 (cfr. 6. Interventi di mitigazione vegetazionale).

4.1 Effetto intrusivo delle opere e fotoinserimenti

Al fine di apprezzare l'effetto intrusivo delle opere nel paesaggio sono stati elaborati dei rendering delle opere e il relativo foto inserimento. Il modello tridimensionale è stato ricostruito a partire dalle tavole progettuali.

Il punto di vista prescelto per il fotoinserimento si colloca sulla *strada comunale Castelluccio dei Sauri (tratturello "Foggia-Castelluccio dei Sauri)*, in prossimità del punto di imbocco della pista di accesso alla postazione.



Figura 4-1: individuazione del punto di scatto

4.2 Foto-inserimento

A seguire si riportano la panoramica dell'area di ubicazione della postazione ed i relativi fotoinserti privi degli interventi di mitigazione vegetazionali.



Figura 4-2 – Vista dell'area di ubicazione della postazione. Punto di scatto Strada Provinciale "Foggia - Castelluccio dei Sauri"



Figura 4-3 – Fase di perforazione senza interventi di mitigazione



Figura 4-4 – Fase di ripristino parziale senza interventi di mitigazione

 <p>Rockhopper Italia SpA</p>	<p>CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "TORRENTE GELONE" REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u></p>	<p>Pagina 22 di 42</p>
--	---	----------------------------

Letture critica del paesaggio prima dell'esecuzione degli interventi di mitigazione.

Osservando le immagini è evidente che l'intrusione visiva della fase di perforazione è più significativa di quella di esercizio sia in termini di altezze sia in termini di occupazioni delle superfici. Tuttavia, è importante segnalare il carattere temporaneo dei due assetti: la fase di perforazione che, incluse le tempistiche di montaggio dell'impianto, avrà una durata di 90 gg e la fase di esercizio che, pur avendo una durata variabile in funzione della produttività della risorsa (previsti 10÷14 anni), avrà un termine a conclusione della quale è previsto il ripristino totale dell'area.

Lo scenario progettuale fornito attraverso il fotoinserimento realistico evidenzia un livello di integrazione paesaggistica discreto per la fase di ripristino parziale ed accettabile per la fase di perforazione in relazione alla struttura paesistica del contesto d'inserimento. Le tipologie costruttive proposte, l'ingombro volumetrico e l'assetto cromatico sono in armonia con gli elementi del paesaggio circostante.

Per la fase di perforazione è rilevabile tuttavia in funzione delle caratteristiche pianeggianti del sito, un'interferenza visiva di medio-alta intensità degli elementi di maggiore altezza ed ingombro.

L'area di intervento ricade interamente su superfici a seminativo e non interferisce con le coltivazioni arboree limitrofe.

5 INTERVENTI DI MITIGAZIONE ARCHITETTONICA

Gli interventi relativi alla fase di perforazione sono limitati nello spazio e nel tempo e riguardano in maniera significativa una porzione dell'area pozzo stessa, ovvero quella occupata tuttavia dall'impianto di perforazione. Le attività in progetto non provocheranno alterazioni morfologiche dell'area tali da modificarne l'assetto attuale, ma si assisterà all'introduzione di elementi estranei nel paesaggio che in parte ostruiranno la vista. L'impianto di perforazione prevede l'installazione di una serie di attrezzature di servizio che generano un ingombro significativo dell'area con diversi elementi che hanno colorazioni visibili. La colorazione delle parti metalliche della torre di perforazione e dei container è stata studiata e progettata al fine di ridurre gli impatti cromatici derivanti dalla presenza di tali elementi al fine di renderli più compatibili con il contesto circostante. Pertanto, dove possibile, si privilegeranno tali colorazioni ma per ragioni di primaria sicurezza dei lavoratori alcuni elementi necessitano di colorazioni evidenti e ben riconoscibili difficilmente mitigabili.

La fase di ripristino parziale prevede il permanere dell'area pozzo e l'esercizio delle facilities stesse di produzione. Dal punto di vista paesaggistico gli elementi intrusivi risultano ubicati all'interno della recinzione dell'area pozzo. L'elemento che crea l'unico effetto intrusivo è rappresentato dalla gabbia di protezione della testa pozzo. Tale elemento avrà una altezza massima di circa 3 m.



Figura 5-1 – Esempio di una gabbia di protezione testa pozzo

5.1 Mitigazioni cromatiche delle strutture

Le mitigazioni sono valide sia per la fase di perforazione che per la fase di ripristino parziale dell'area pozzo. Si adotteranno delle mitigazioni cromatiche mediante colorazioni delle parti più visibili dell'impianto di perforazione (es. torre di perforazione), dell'impianto di estrazione e delle rispettive facilities con una gamma cromatica di verdi adeguata e coerente con il contesto paesistico.

L'immagine seguente riporta le proposte colorimetriche adottabili per assecondare le gamme colorimetriche presenti sul territorio, peraltro piuttosto variabili a seconda della stagione.



Figura 5-2 – Analisi colorimetrica

Le ricostruzioni grafiche prodotte nel presente studio ipotizzano l'utilizzo di una cromia RAL 6011.

5.2 Sistemi di illuminazione e mitigazione

Secondo la L.R. 15/2005 “si considera inquinamento luminoso ogni alterazione dei livelli di illuminazione naturale e, in particolare, ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata, in particolar modo se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte” (art. 1 c. 2)

Tuttavia, l'illuminazione predisposta nell'area pozzo Masseria Conca 1 Dir avrà principalmente funzione di sicurezza dei lavoratori che opereranno nel cantiere, pertanto la normativa di riferimento risulta essere la seguente:

- D.Lgs 81/2008 “Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”,
- D.Lgs 624/96 relativo alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive.

In particolare, ai sensi del D.Lgs 81/08 (Allegato XIII, punto 1.10 “Illuminazione naturale ed artificiale dei luoghi di lavoro”), i luoghi di lavoro devono disporre di adeguata luce naturale e devono essere dotati di dispositivi che consentano un'illuminazione artificiale adeguata per salvaguardare la sicurezza, la salute e il benessere dei lavoratori.

Inoltre, il D.Lgs. 624/96 all'art. 38 dispone che le zone operative di controllo, le vie di emergenza e le zone soggette a rischio siano costantemente illuminate.

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "TORRENTE GELONE" REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 25 di 42
---	--	--------------------

L'area pozzo Masseria Conca 1 Dir sarà dotata di impianti di illuminazione durante tutte le attività di cantiere previste (allestimento postazione, perforazione, ripristino dell'area) per garantire la sicurezza dei lavoratori. Nelle fasi di allestimento postazione e ripristino dell'area, l'illuminazione sarà assimilabile a quella di un cantiere civile di piccole dimensioni che opera solo in orario diurno; pertanto in condizioni operative normali, il cantiere non rappresenterà una fonte di inquinamento luminoso.

Invece, durante la fase di perforazione, che viene svolta in continuo nelle 24 ore e dura circa 30 giorni, i sistemi di illuminazione saranno attivi in continuo.

Indicativamente, il sistema di illuminazione a servizio dell'impianto di perforazione HH220 utilizzato per il pozzo Masseria Conca sarà costituito dai seguenti elementi:

- 4÷6 torri faro perimetrali, ognuna costituita da 4 corpi illuminanti da 400 W;
- 8÷10 proiettori sulle vasche fango, ognuno costituito da un corpo illuminante da 250 W;
- 6 proiettori sul nucleo impianto, ognuno costituito da un corpo illuminante da 250 W.

Per mitigare gli effetti impattanti della illuminazione notturna che accompagnerà le attività in area pozzo durante la fase di perforazione, sono previsti accorgimenti specifici:

- montare sempre sulle armature vetri di sicurezza piani. Il vetro filtra le radiazioni ultraviolette e impedisce che la luce eventualmente dispersa disturbi alcune specie di lepidotteri. Il fatto che il vetro sia piano evita la dispersione di luce sopra l'orizzonte;
- ridurre al minimo possibile l'angolo dell'ottica dell'apparecchio rispetto al piano orizzontale ($i < 5$ gradi, ma si preferisca $i = 0$ gradi) in modo da evitare la dispersione di luce sopra l'orizzonte;
- non utilizzare mai proiettori, se non quelli che permettono di evitare la dispersione di luce verso l'alto quali quelli a riflettore asimmetrico, nel caso di illuminazione della torre ove si debba necessariamente usare pochi e potenti punti luce. Questi ultimi devono essere orientati con il vetro di protezione rigorosamente orizzontale ($i = 0^\circ$). Un'omogenea illuminazione si potrà creare sfruttando il fatto che il fascio in tali proiettori esce con un certo angolo rispetto l'asse e studiando opportunamente il posizionamento dei sostegni;
- evitare gli apparecchi del tipo a "globo" che, nell'illuminazione delle baracche tecniche, ricoveri e bagni, anche quando siano dotati di alette frangiluce, sono particolarmente dispersivi;
- utilizzare la illuminazione mista quando è richiesta una certa percezione del colore. Un certo numero di lampade al sodio ad alta pressione tra quelle al sodio a bassa pressione rende percepibile il colore limitando l'inquinamento luminoso;
- non utilizzare quantità di luce superiori a quanto effettivamente necessario; evitare di illuminare fuori dalla zona dall'area di cantiere (ad es. il terreno attorno alla postazione). Questo oltre a limitare la quantità di luce riflessa o diffusa in cielo, evita un inutile disturbo creato alla flora ed alla fauna dall'inquinamento ottico.

Verranno dunque utilizzati corpi illuminanti di nuova generazione che avranno una elevata efficienza illuminotecnica (maggiore dell'80%) e un'alta direzionalità del fascio luminoso, eliminando le dispersioni

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "TORRENTE GELONE" REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 26 di 42
---	--	--------------------

luminose all'esterno e verso l'alto e concentrandole esclusivamente dove necessario e previsto dalla normativa in vigore in fatto di lumen a terra. Inoltre, i corpi illuminanti saranno dotati di un sistema antiabbagliamento, antivibrazione e della immediata riaccensione, elemento fondamentale per garantire l'apporto luminoso nel preciso momento in cui è richiesto, eliminando i lunghi tempi di raffreddamento prima della riaccensione delle lampade di vecchia generazione.

In fase di messa in produzione si prevede che siano mantenuti solo limitati punti luce perimetrali per garantire la **corretta illuminazione del piazzale di lavorazione eliminando le dispersioni luminose all'esterno, e** concentrandole esclusivamente dove necessario e previsto dalla normativa.

Alla luce di queste caratteristiche progettuali si escludono disturbi significativi da un punto di vista paesaggistico.

6 INTERVENTI DI MITIGAZIONE VEGETAZIONALE

Gli interventi di seguito descritti sono stati individuati in conformità alle prescrizioni contenute nella nota del MIBACT riferiti in premessa.

Si descrivono nel seguente capitolo gli interventi di mitigazione vegetazionale correlati alle opere in oggetto, con la finalità di ridurre l'impatto visivo dalla Strada comunale - Traturello Foggia-Castelluccio dei Sauri e favorire un ottimale inserimento paesaggistico dell'opera nel contesto di riferimento, con particolare riferimento alle due diverse fasi previste e sin qui riferite: quella di ricerca e quella di esercizio (ripristino). Di seguito vengono trattati separatamente gli interventi relativi a ciascuna fase d'intervento.

6.1 Interventi di Mitigazione Vegetazionale previsti nella Fase di ricerca

Sulla base delle analisi effettuate, in considerazione degli obiettivi di mascheramento e riduzione dell'impatto visivo delle strutture perforanti dai principali recettori visivi e in considerazione della vegetazione potenziale del sito d'intervento, si prevedono soluzioni specifiche che danno vita ad un sistema vegetazionale integrato, in grado di assorbire, sebbene parzialmente, gli impatti sulle componenti percettive legati alla fase di cantiere. Nello specifico si individuano 2 tipologie d'intervento:

1. Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento
2. Piantumazione di Arbusti autoctoni su rialzi in terra (h 1 m circa)

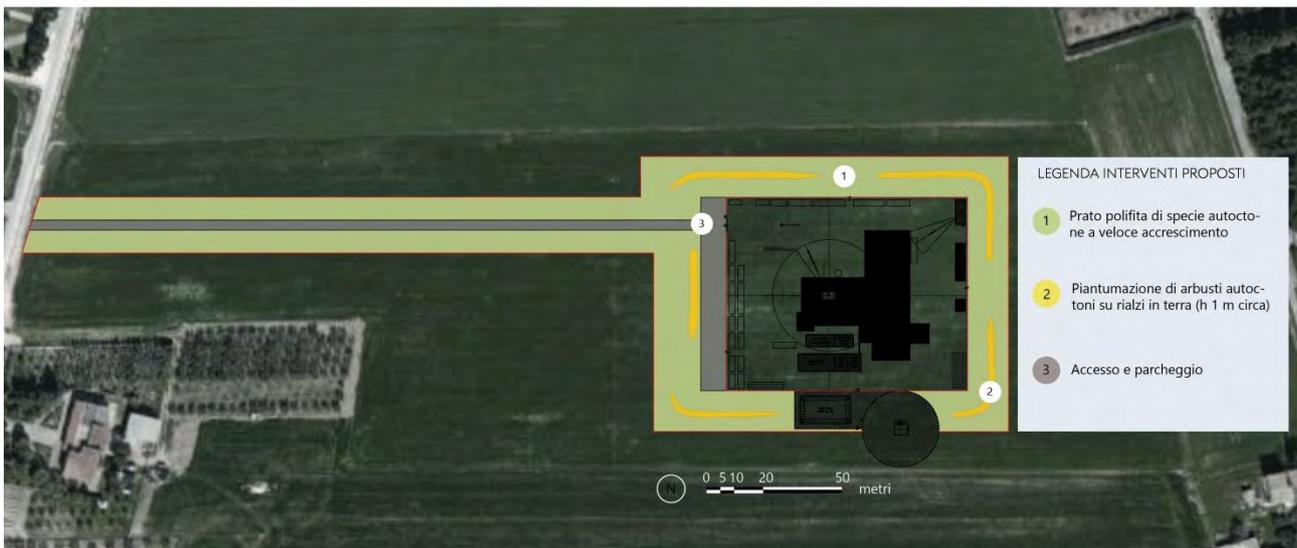


Figura 6-1: Gli interventi di mitigazione vegetazionale nella fase di ricerca

6.1.1 Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento

Tra gli interventi di mitigazione vegetazionale si prevedono inerbimenti atti a costituire prati polifiti impiegando miscugli di specie erbacee autoctone a rapido accrescimento.

Sono previsti inerbimenti su tutta la superficie perimetrata in rosso, ad esclusione delle superfici direttamente interessate dalle opere di cantiere nel corso della fase di ricerca e degli accessi.

Compatibilmente con le operazioni e le tempistiche di cantiere si prevede una lavorazione della superficie da seminare con ripuntatore ad una profondità di circa 40 cm e successivo affinamento con frangizolle per consentire il necessario affinamento dello strato superficiale del terreno, in un periodo idoneo a tale pratica ed alla successiva semina. Data l'elevata fertilità del suolo non sono necessari interventi di concimazione.

Al fine di evitare l'impiego di materiali genetici di provenienza non locali si consiglia l'utilizzo di sementi certificate di provenienza regionale. Un possibile miscuglio adatto alle aree interessate da interventi di inerbimento in grado di ricolonizzare in modo rapido ed efficace i suoli lavorati e favorire una composizione specifica di pregio e facilmente colonizzabile dalle specie erbacee autoctone è di seguito riportato:

- Onobrychis viciifolia (15%)
- Medicago sativa (10%)
- Trifolium pratense (15 %)
- Lotus corniculatus (5%)
- Trifolium pratense (5%)
- Dactylis glomerata (25%)
- Festuca arundinacea (25%)

Quantità di seme per 100 mq di superficie: circa 1,5 kg

6.1.2 Piantumazione di Arbusti autoctoni su rialzi in terra (h 1 m circa)

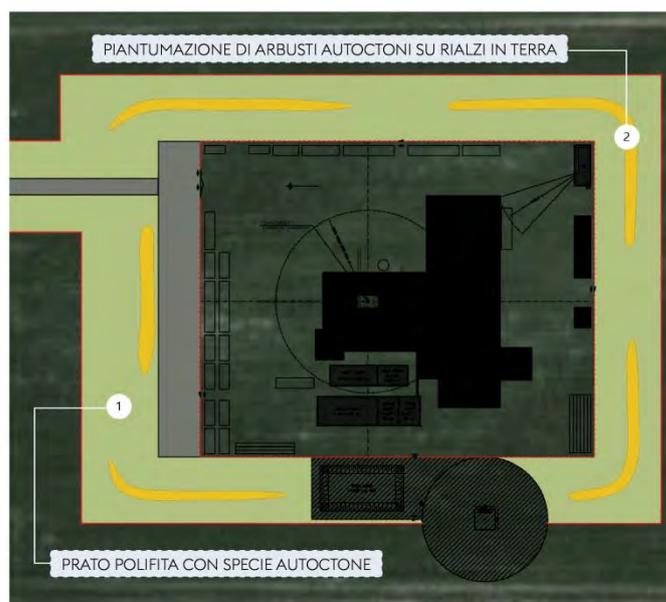


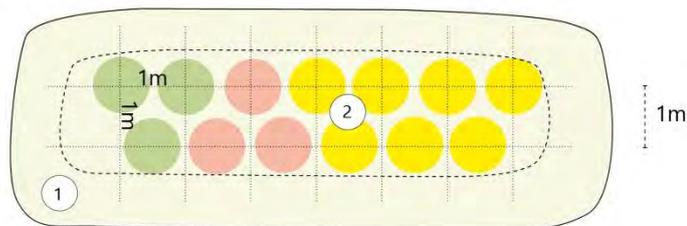
Figura 6-2: Schema planimetrico

Oltre alla semina di vegetazione erbacea si prevede la piantumazione di arbusti autoctoni disposti sul perimetro della superficie di cantiere. Al fine di ridurre l'impatto visivo legato alle operazioni di ricerca e ottimizzare l'efficienza della mitigazione vegetazionale in considerazione dei necessari tempi di insediamento e sviluppo della vegetazione di progetto si prevedono rialzi in terra perimetrali (h 1m circa) piantumati alla sommità con arbusti autoctoni pionieri a veloce accrescimento. Tale soluzione consente inoltre un miglior contenimento dell'inquinamento acustico.

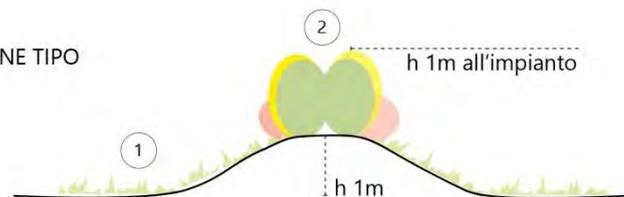
LISTA SPECIE

 *Rosa canina* *Tamarix africana* *Spartium junceum*

SCHEMA D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO



L'impianto consiste nella messa a dimora di specie arbustive autoctone certificate e di provenienza regionale, a veloce accrescimento secondo raggruppamenti liberi di 3-7 esemplari della medesima specie su linee d'impianto lineari ricavate sulla sommità dei riporti in terra, densamente piantumate (1 esemplare ogni 1,2 m/l, impianto a quinconce).

Compatibilmente con le operazioni e le tempistiche di cantiere si prevede l'allestimento dei riporti in terra in un periodo idoneo a tale pratica ed al successivo trapianto. Data la buona fertilità del suolo non sono necessari interventi di concimazione.

6.1.3 Scenario progettuale degli interventi proposti



Figura 6-3: Stato attuale dei luoghi.



Figura 6-4: Fotosimulazione del cantiere durante la fase di ricerca senza gli interventi di mitigazione.

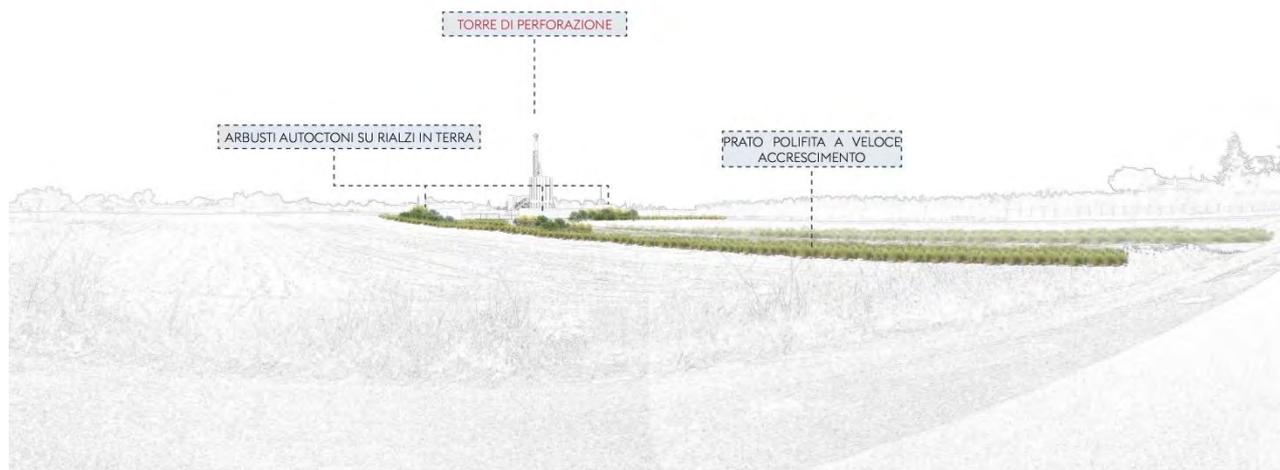


Figura 6-5: Quadro di sintesi progettuale con le tipologie d'intervento individuate per la mitigazione vegetazionale della fase di ricerca.



Figura 6-6: Scenario progettuale degli interventi previsti per la mitigazione vegetazionale della fase di cantiere.

6.1.4 Conclusione

Le tipologie d'intervento individuate nell'ambito della mitigazione vegetazionale della fase di ricerca **consentono di ridurre parzialmente gli impatti di natura percettiva dai principali recettori visivi considerati** per l'area in oggetto (Tratturello Foggia-Castelluccio dei Sauri). A causa della tipologia e caratteristiche tecniche delle strutture di perforazione e in considerazione delle tempistiche necessarie per lo sviluppo della vegetazione di progetto non è possibile garantire il totale occultamento delle strutture attive nella fase di ricerca, per la quale, tuttavia, si ricorda il carattere temporaneo.

6.2 Interventi di Mitigazione Vegetazionale previsti nella Fase di ripristino

Qualora l'esito della fase di ricerca risulti positivo prenderà avvio la fase di ripristino parziale dell'area con successivo esercizio. Il progetto di mitigazione vegetazionale prevede in questo caso la messa in atto di interventi specifici atti a riassorbire gli impatti sotto il profilo percettivo, con particolare attenzione per la riduzione dell'impatto visivo delle strutture attive durante la fase di esercizio dal principale recettore visivo individuato per l'area di studio (Tratturello Foggia-Castelluccio dei Sauri).

Il progetto di mitigazione vegetazionale proposto prevede l'inserimento di tipologie vegetazionali che integrano gli interventi messi in atto nell'ambito della precedente fase di cantiere e ampliano la superficie destinata alle opere di piantumazione, secondo lo schema planimetrico di seguito riportato.

Sulla base delle analisi effettuate, in considerazione degli obiettivi di mascheramento e riduzione dell'impatto visivo delle strutture di esercizio dai principali recettori visivi individuati e in considerazione della vegetazione potenziale del sito d'intervento, sono state valutate soluzioni specifiche che danno vita ad un sistema vegetazionale complesso in grado di assorbire gli impatti sulle componenti percettive legati alla fase di esercizio.

Il progetto di ripristino vegetazionale mira alla formazione di un sistema vegetazionale stratificato mediante strutture vegetali naturaliformi schermanti, al fine di ridurre l'interferenza visiva del pozzo dai recettori visivi

individuati. Tra gli interventi strategici individuati si evidenzia l'inserimento di un siepone boscato perimetrale intorno all'area pozzo e di siepi campestri ad andamento lineare lungo la strada di accesso. Nello specifico si individuano le seguenti tipologie d'intervento:

1. Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento;
2. Siepone boscato su rialzi in terra (h 1 m circa) con specie arbustive, alto-arbustive e arboree autoctone;
3. Siepe campestre di arbusti misti autoctoni.

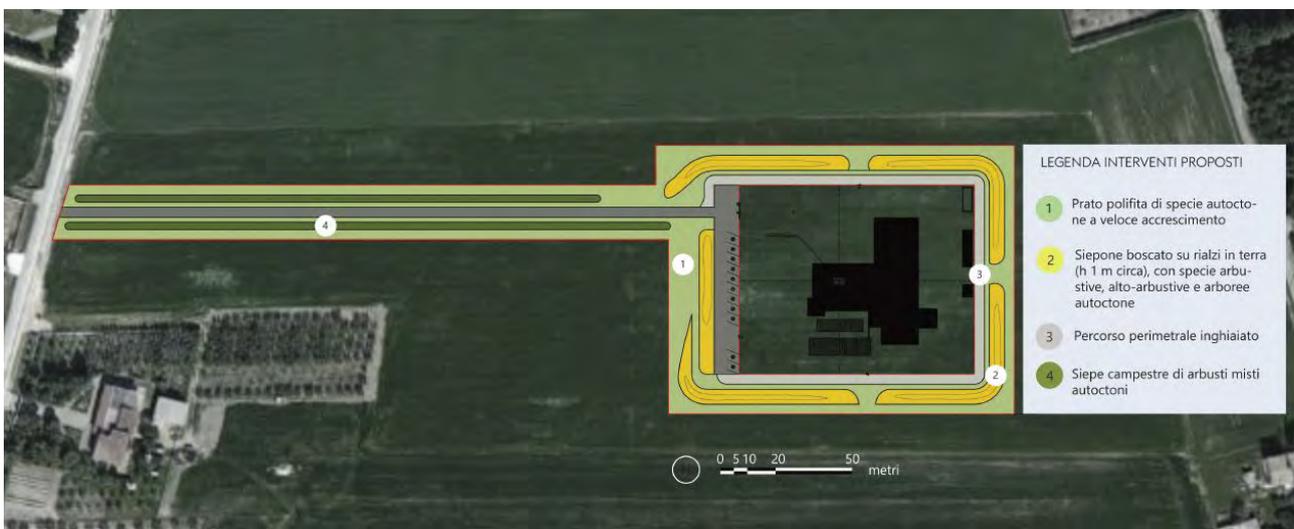


Figura 6-7: Gli interventi di mitigazione vegetazionale nella fase di ripristino

6.2.1 Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento

Si prevede una lieve riduzione della superficie inerbita a vantaggio di tipologie vegetazionali con maggiore efficienza schermante, quali alberi e arbusti.

A seguito delle operazioni di ripristino del sito e degli interventi di piantumazione delle tipologie d'intervento di seguito descritte possono rendersi necessarie eventuali risemine parziali o totali della superficie prativa. In questo caso valgono le indicazioni già fornite per la fase di ricerca.

6.2.2 Siepone boscato su rialzi in terra (h 1 m circa) con specie arbustive, alto-arbustive e arboree autoctone

Intorno ai rialzi in terra sui quali si è provveduto alla piantumazione di arbusti pionieri a rapido accrescimento nell'ambito degli interventi di mitigazione relativi alla fase di ricerca, si prevede l'inserimento di livelli vegetazionali di completamento. L'obiettivo è quello di favorire la formazione di un sistema vegetazionale stratificato (comprendente cioè alberi e arbusti di diversa tipologia e tempi di accrescimento), comprendente

consorzi vegetali di specie autoctone efficaci per il contenimento dell'intrusione visiva dell'intervento e allo stesso tempo utili per il potenziamento della biodiversità a scala locale.

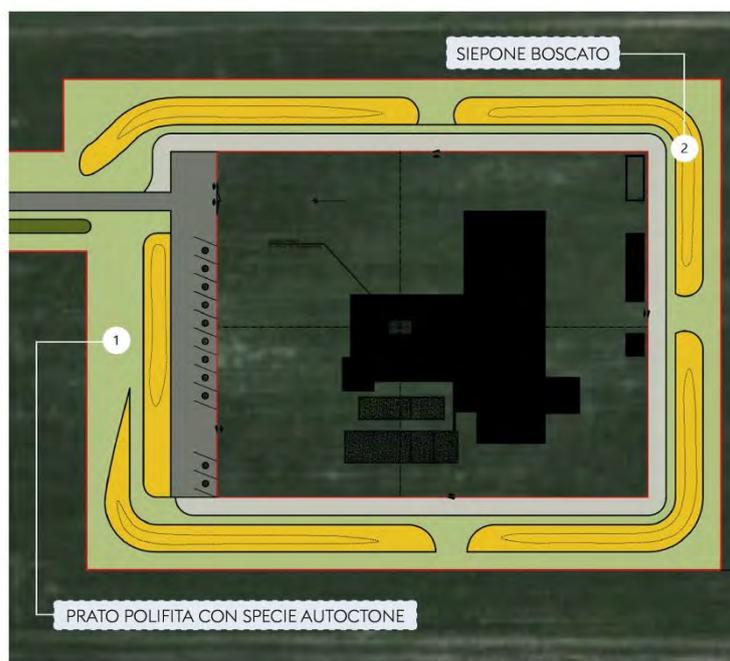


Figura 6-8: Schema planimetrico

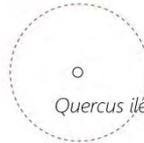
L'impianto consiste nella messa a dimora di specie arbustive, alto-arbustive ed arboree autoctone certificate e di provenienza regionale, secondo raggruppamenti liberi e naturaliformi di 3-7 esemplari della medesima specie su linee d'impianto lineari piantumate inserendo 1 esemplare ogni 1,2 m circa, per le specie arbustive (*Rosa canina*, *Spartium junceum*, *Tamarix africana*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Phyllirea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*), 1 esemplare ogni 3-5 m per le specie alto-arbustive (*Cercis siliquastrum*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*) su linee d'impianto sfalsate e 1 esemplare arboreo (*Quercus ilex*, *Pinus halepensis*) ogni 7-10 m su linee d'impianto sfalsate.

L'inserimento sfalsato degli elementi vegetali di maggiori dimensioni ha l'obiettivo di restituire a maturità un'immagine naturaliforme della piantumazione, nonostante l'impianto a file.

LISTA SPECIE

 *Rosa canina*

 *Spartium junceum*

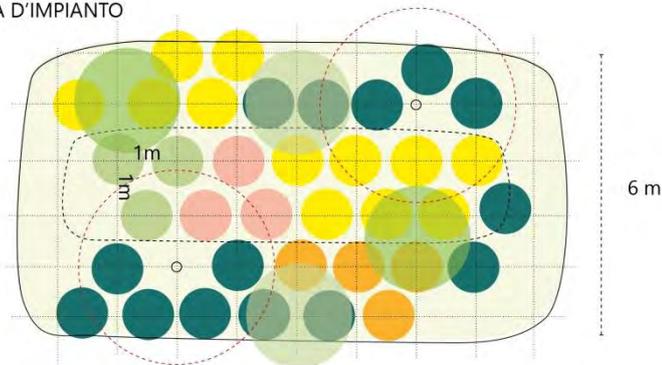
 *Quercus ilex, Pinus halepensis*

 *Tamarix africana*

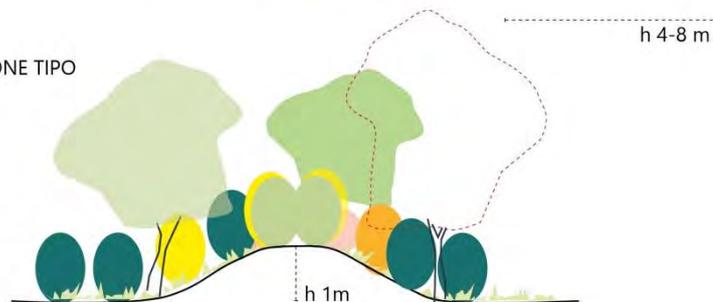
 *Phylirea angustifolia, Pistacia lentiscus, Crataegus monogina, Prunus spinosa*

 *Cercis siliquastrum, Fraxinus ornus, Ulmus minor, Acer campestre*

SCHEMA D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO



6.2.3 Siepe campestre di arbusti misti autoctoni

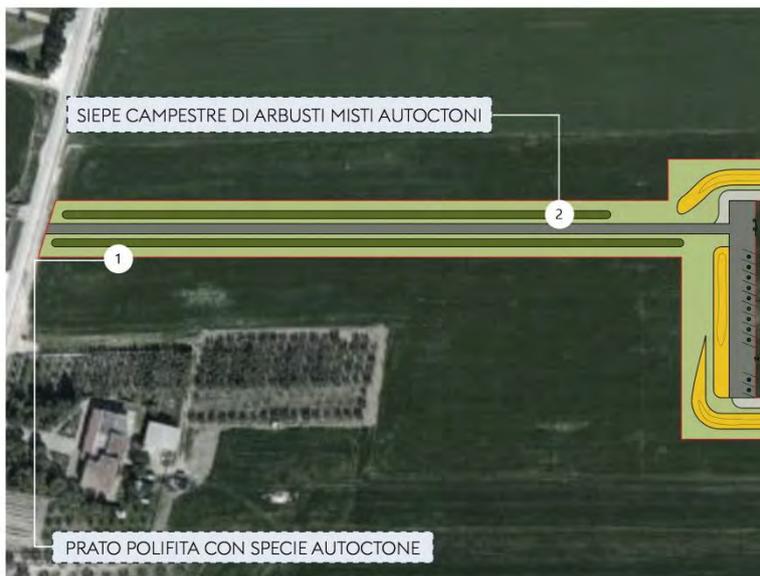


Figura 6-9: Schema planimetrico

Tra gli interventi individuati vi è inoltre la schermatura della strada di accesso all'area pozzo mediante siepi campestri ad andamento lineare comprendenti raggruppamenti misti di arbusti autoctoni di 3-10 individui della stessa specie distanti tra loro 1 m, disposti a quinconce su due linee d'impianto. L'obiettivo è quello di formare macchie diversificate e non ripetitive che consentano una ottimale integrazione paesaggistica della strada di accesso, veicolando allo stesso tempo opportunità di miglioramento ecosistemico a scala locale mediante l'impiego di specie autoctone che supportano avifauna ed entomofauna utile.

LISTA SPECIE

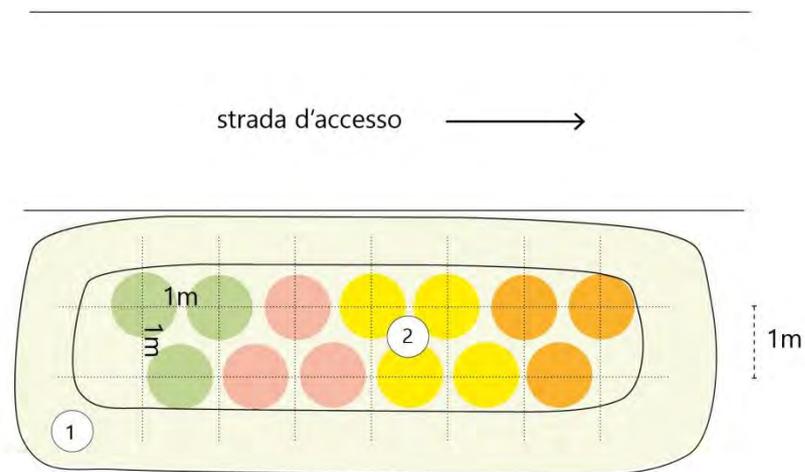
 *Rosa canina*

 *Tamarix africana*

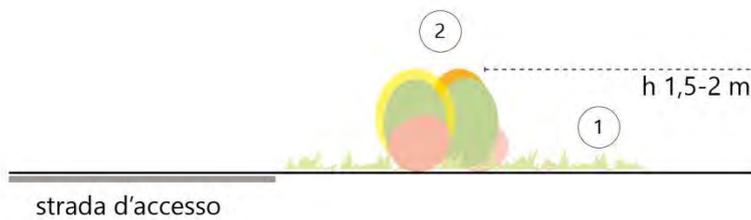
 *Spartium junceum*

 *Phylirea angustifolia, Pistacia lentiscus, Crataegus monogina, Prunus spinosa*

SCHEMA D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO



6.2.4 Scenario progettuale degli interventi proposti



Figura 6-10: Quadro di sintesi progettuale con le tipologie d'intervento individuate (ad esclusione della componente erbacea) per la mitigazione vegetazionale della fase di esercizio



Figura 6-11: Quadro di sintesi progettuale con le tipologie d'intervento individuate per la mitigazione vegetazionale della fase di esercizio



Figura 6-12: Fotosimulazione della fase di ripristino con la vegetazione della fase di cantiere da integrare con le tipologie d'intervento proposte.



Figura 6-13: Scenari progettuale degli interventi previsti per la mitigazione vegetazionale della fase di ripristino.

6.2.5 Conclusione

Le tipologie d'intervento proposte consentono di raggiungere un buon livello di integrazione paesaggistica degli interventi in oggetto con gli elementi caratterizzanti del paesaggio analizzato. Un sistema vegetazionale stratificato ad elevata biodiversità, basato sulla combinazione di specie arboree, alto-arbustive e arbustive della flora autoctona locale offre un'efficace schermo visivo e allo stesso tempo introduce elementi di naturalità di interesse ecologico e paesaggistico per l'area in oggetto.

6.3 Modalità d'impianto e manutenzione della vegetazione

Messa a dimora di alberi da vivaio

Si tratta della messa a dimora di giovani alberi autoctoni in zolla o in vasetto, provenienti preferibilmente da vivai forestali regionali. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte e di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. Per i primi anni le piante dovranno essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna.



Figura 6-14: Piantazione di querce presso i tralici della SE di Ittiri (SS). (Foto G. Sauli, giugno 2011)

Messa a dimora di arbusti da vivaio

Viene effettuata la messa a dimora di giovani arbusti autoctoni in zolla o in vasetto, di produzione vivaistica. La messa a dimora avviene in buche appositamente predisposte, di dimensioni opportune ad accogliere l'intera zolla o tutto il volume radicale della pianta. La piantagione avverrà secondo i sestri d'impianto individuati. Per i primi anni le piante dovranno essere dotate di palo tutore, pacciamatura alla base per ridurre la concorrenza con le specie erbacee e cilindro in rete per protezione dalla fauna.

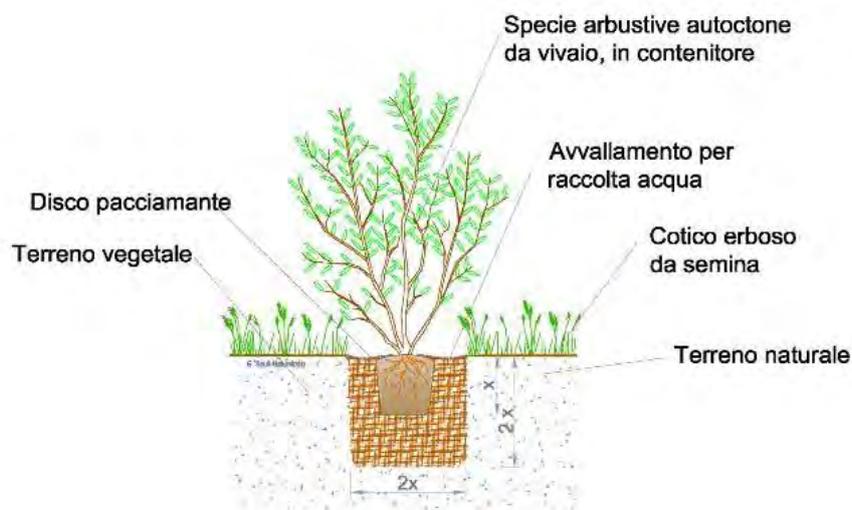


Figura 6-15: Sezione tipo della messa a dimora di arbusti da vivaio. (Archivio Naturstudio Scarl)

Operazioni preliminari

- Riporto di terreno vegetale fertile recuperato in loco accantonando i primi 40 cm di suolo fertile, prima delle operazioni di sbancamento;
- Lavorazioni preparatorie del terreno così suddivise:
 - lavorazioni di livellamento, erpicatura e fresatura (lavorazioni superficiali) nelle aree soggette ad asportazione di suolo fertile;
 - lavorazioni di ripuntatura (lavorazione profonda) e fresatura superficiale nelle aree interessate da operazioni di cantiere o transito mezzi che abbiano costipato il terreno.

Operazioni d'impianto alberi e arbusti

- Tracciamento delle file con individuazione del modulo e sesto d'impianto;
- Apertura buche per l'impianto di alberi e arbusti;
- Messa a dimora del materiale vegetale previa verifica delle buone condizioni fitosanitarie;
- Utilizzo di piantine forestali di 2 anni (1 di semenzaio+1 di trapianto) per le specie arbustive e di 2-3 anni per le specie arboree con h tra gli 80 e 150 cm;
- Chiudere la buca d'impianto con terreno in tempera a granulometria fine e favorire la formazione della conca di irrigazione per facilitare la cattura delle acque meteoriche ed evitare la dispersione idrica durante le irrigazioni di soccorso;
- Posa degli shelter in materiale plastico o metallico in materiale rigido di h 60-80 cm;

- Posa di cannetta in bambù di altezza fuori terra di almeno 100 cm che avrà funzione di ancorare lo shelter al terreno e fungere da cannetta segnaposto;
- Posa del biodisco pacciamante (D 40 cm) in materiale biodegradabile, ancorato al terreno con apposito picchetto metallico;
- Prima irrigazione post trapianto con circa 15 l/acqua per pianta;

Operazioni manutentive fino al collaudo (2 anni)

- Irrigazioni di soccorso (min 4/anno);
- Ripristino conche rincalzo;
- Sfalcio della vegetazione infestante prevedendo annualmente n 1 intervento di trinciatura meccanica dei prati e 2 sfalci manuali con decespugliatore intorno alle piantumazioni;
- Ripristino verticalità ove necessario;
- Controllo fisiopatie e parassiti;
- Sostituzione fallanze (max 10%) da effettuarsi durante il periodo di garanzia.



Figura 6-16: Esempio di utilizzo corretto degli shelter di protezione anti fauna



Figura 6-17: Esempio di inerbimenti e messa a dimora di arbusti ed alberi.

	CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE “TORRENTE GELONE” REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR <u>Progetto di mitigazione</u>	Pagina 41 di 42
---	--	--------------------

7 RIPRISTINO TOTALE

In caso di esito minerario negativo, ovvero di pozzo non mineralizzato o la cui produttività non sia ritenuta economicamente conveniente, e comunque al termine della vita produttiva del pozzo, si procederà alla chiusura mineraria ed al ripristino totale dell'area.

La chiusura mineraria di un pozzo, ovvero la sequenza di operazioni che precede il definitivo ripristino e rilascio dell'area, include: la chiusura del foro con tappi di cemento, il taglio delle colonne, il recupero della testa pozzo, la saldatura della piastra per la chiusura mineraria definitiva sul casing superficiale, la rimozione dalla postazione, dell'impianto di perforazione e di tutte le facilities connesse.

Il programma di chiusura mineraria verrà quindi formalizzato e approvato dalla competente Autorità Mineraria.

Al termine delle operazioni di chiusura mineraria la postazione verrà smantellata completamente e si procederà al ripristino del sito per riportarlo allo stato preesistente ai lavori. Pertanto, dopo la demolizione e lo smantellamento di tutte le opere realizzate e l'asportazione della massicciata, il terreno verrà rimodellato e riportato ai valori di naturalità e vocazione produttiva pregressa antecedente alla realizzazione della postazione previa verifica della qualità delle matrici ambientali mediante campionamento dei terreni in posto, dalle pareti e dal fondo degli scavi per verificarne la qualità ambientale mediante analisi chimica.



Figura 7-1: Originario stato dei luoghi



Rockhopper Italia SpA

CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE "TORRENTE GELONE"

REALIZZAZIONE POZZO MASSERIA CONCA 1 DIR

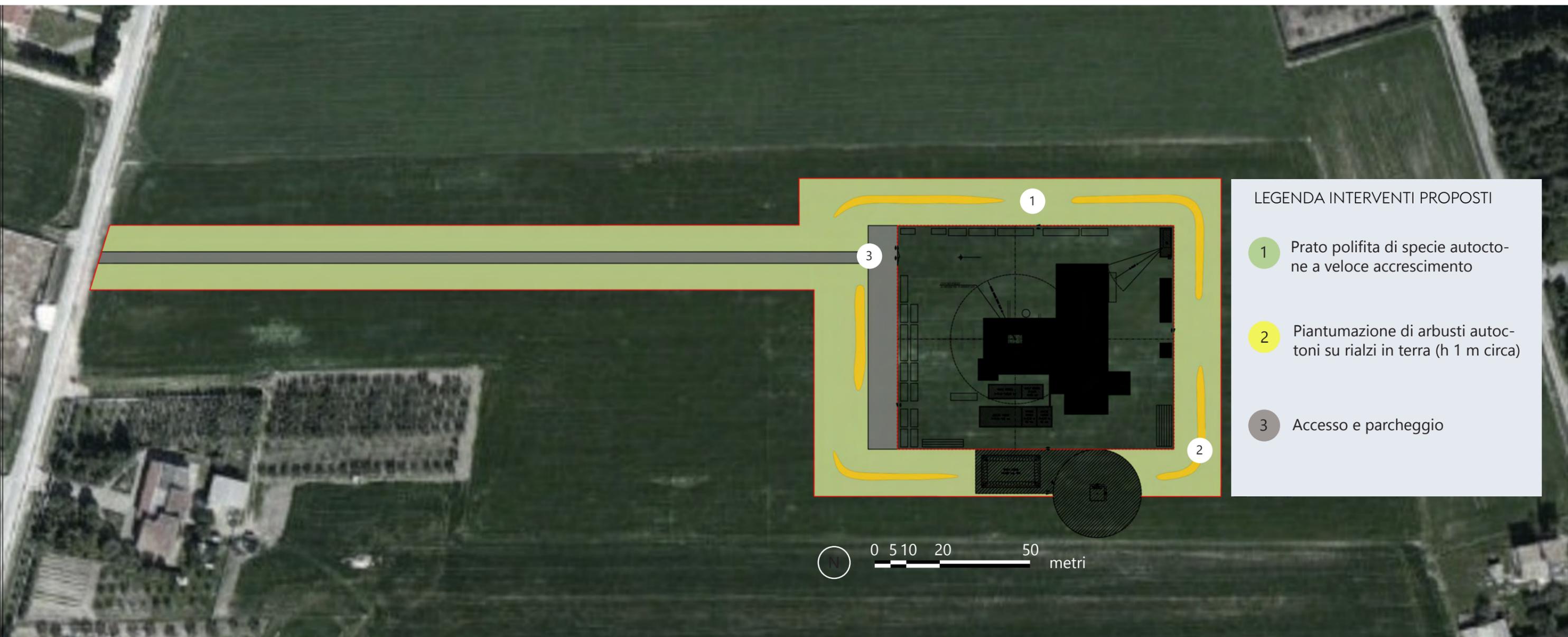
Progetto di mitigazione

Pagina 42

di 42

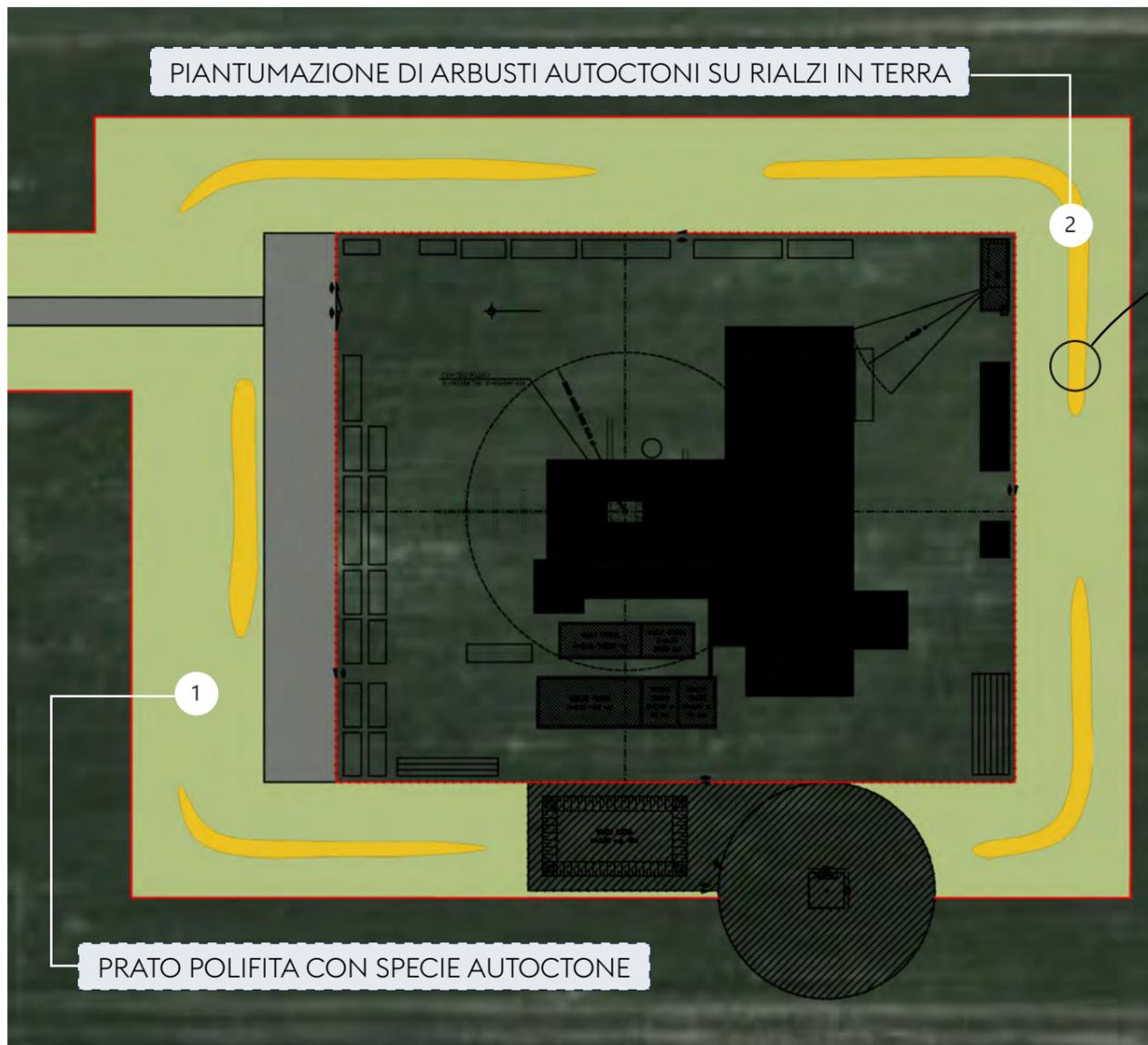
SCHEMA DI SINTESI

Riduzione dell'impatto visivo legato alle operazioni di ricerca mediante rialzi in terra perimetrali (h 1 m circa) piantumati alla sommità con arbusti autoctoni pionieri a veloce accrescimento. Tale soluzione consente un miglior contenimento dell'inquinamento acustico. Inerbimento sulla restante superficie non interessata dalle operazioni di ricerca.



- LEGENDA INTERVENTI PROPOSTI
- 1 Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento
 - 2 Piantumazione di arbusti autoctoni su rialzi in terra (h 1 m circa)
 - 3 Accesso e parcheggio

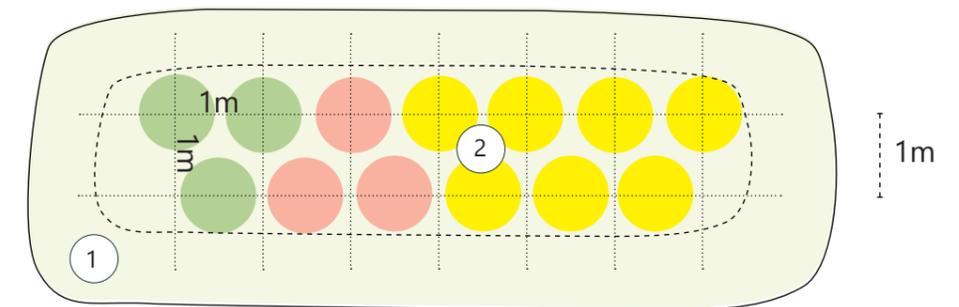
PIANTUMAZIONE DI ARBUSTI AUTOCTONI SU RIALZI DI TERRA (H 1 M CIRCA)



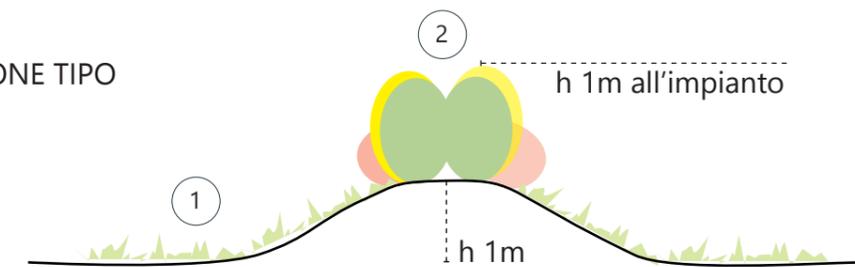
LISTA SPECIE

- *Rosa canina*
- *Tamarix africana*
- *Spartium junceum*

SCHEMA D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO



DESCRIZIONE INTERVENTO

Messa a dimora di specie arbustive autoctone a veloce accrescimento secondo raggruppamenti liberi di 3-7 esemplari della medesima specie su linee d'impianto lineari ricavate sulla sommità del terrapieno, densamente piantumate (1 esemplare ogni 1,2 ml, impianto a quinconce). Inerbimento mediante semina sul posto di miscuglio poli- ita comprendente leguminose e graminacee autoctone a veloce accrescimento.

1.1 | PROGETTO FASE DI RICERCA

1.2 | INTERVENTI PREVISTI

1.3 | QUADRO DI SINTESI PROGETTUALE

1.4 | FOTOSIMULAZIONE



1.1 | PROGETTO FASE DI RICERCA

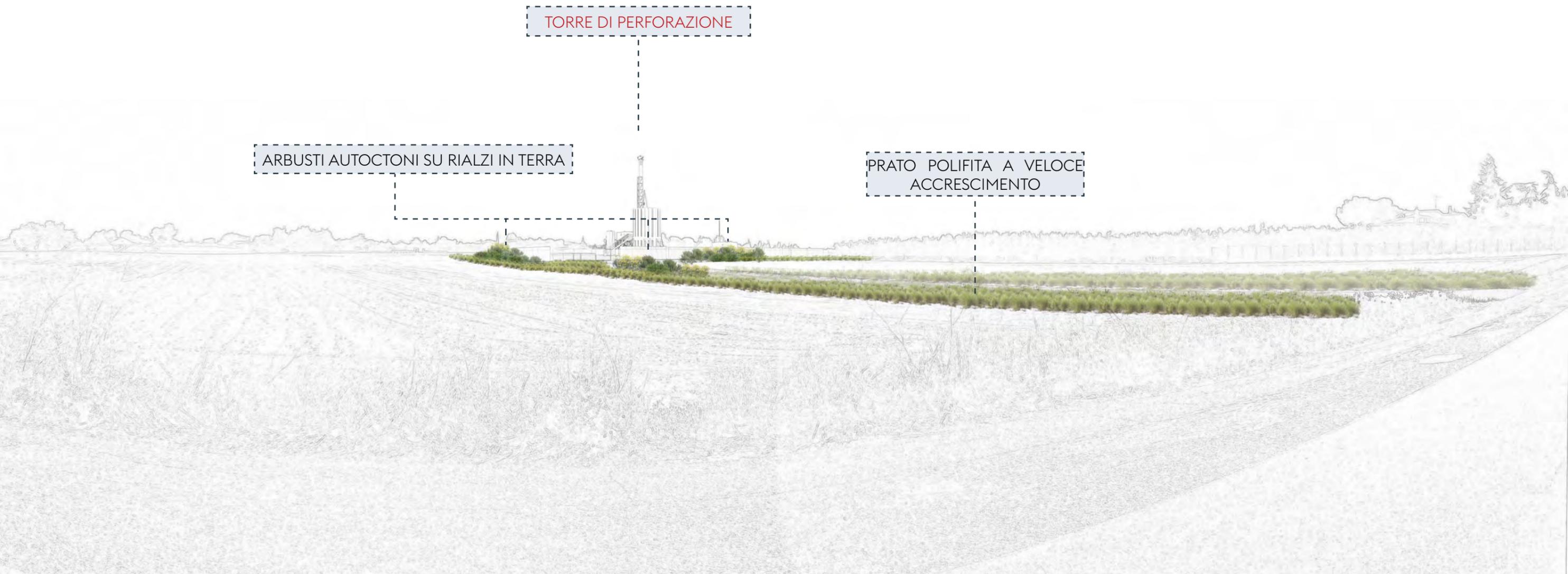
1.2 | INTERVENTI PREVISTI

1.3 | QUADRO DI SINTESI PROGETTUALE

1.4 | FOTOSIMULAZIONE

CANTIERE FASE DI RICERCA SENZA GLI
INTERVENTI DI MITIGAZIONE





Le tipologie d'intervento da mettere in atto durante la fase di cantiere consentono di ridurre parzialmente gli impatti di natura percettiva dai principali recettori visivi considerati per l'area in oggetto. Per scenari evolutivi della vegetazione non compatibili con le tempistiche d'intervento non è possibile garantire il totale occultamento delle strutture attive nella fase di ricerca. Tuttavia, azioni strategiche complementari, quali l'allestimento di rialzi in terra di circa 1 m perimetralmente all'area di cantiere, consentiranno un'ottimizzazione delle performance di mascheramento funzionali alle esigenze di mitigazione richieste.

1.1 | PROGETTO FASE DI RICERCA

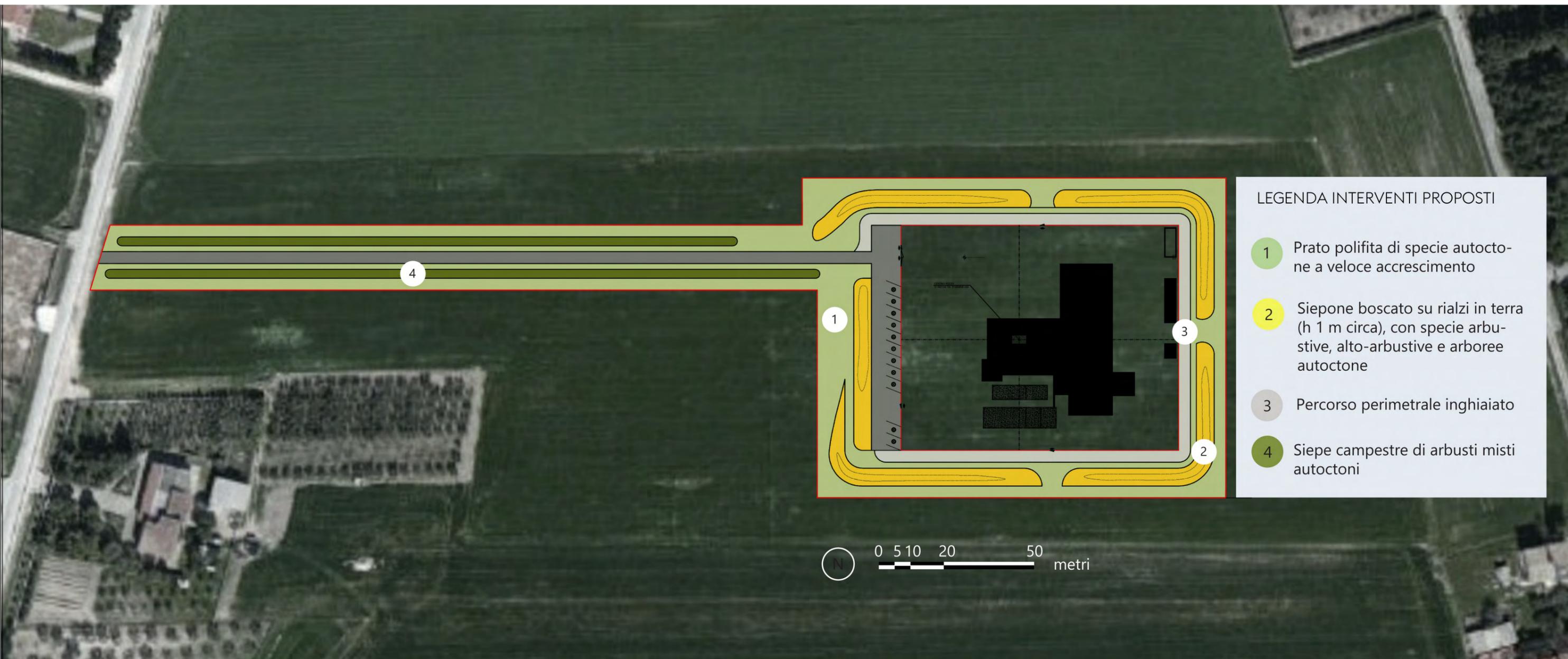
1.2 | INTERVENTI PREVISTI

1.3 | QUADRO DI SINTESI PROGETTUALE

1.4 | FOTOSIMULAZIONE



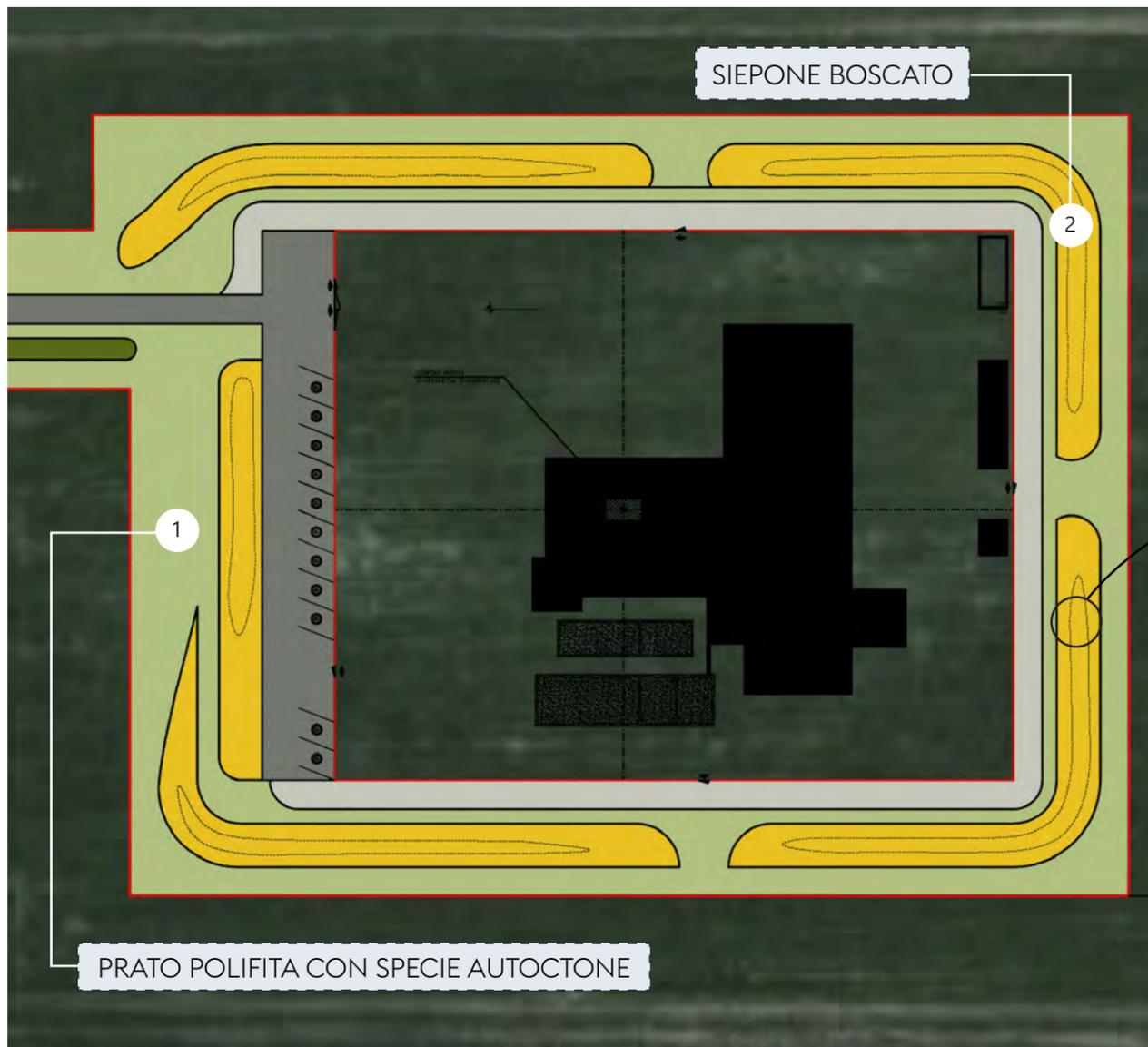
Il progetto di ripristino vegetazionale mira alla ormazione di un sistema vegetazionale stratificato mediante strutture vegetali naturaliformi schermanti, al fine di ridurre l'interferenza visiva del pozzo dai principali recettori visivi individuati. Tra gli interventi strategici individuati si evidenzia l'inserimen-to di un siepone boscato perimetrale intorno all'arera pozzo e di siepi campestri ad andamento lineare lungo la strada di accesso. Inerbimento sulla restante superficie non interessata dalle operazioni di esercizio.



LEGENDA INTERVENTI PROPOSTI

- 1 Prato polifita di specie autoctone a veloce accrescimento
- 2 Siepone boscato su rialzi in terra (h 1 m circa), con specie arbustive, alto-arbustive e arboree autoctone
- 3 Percorso perimetrale inghiaiato
- 4 Siepe campestre di arbusti misti autoctoni

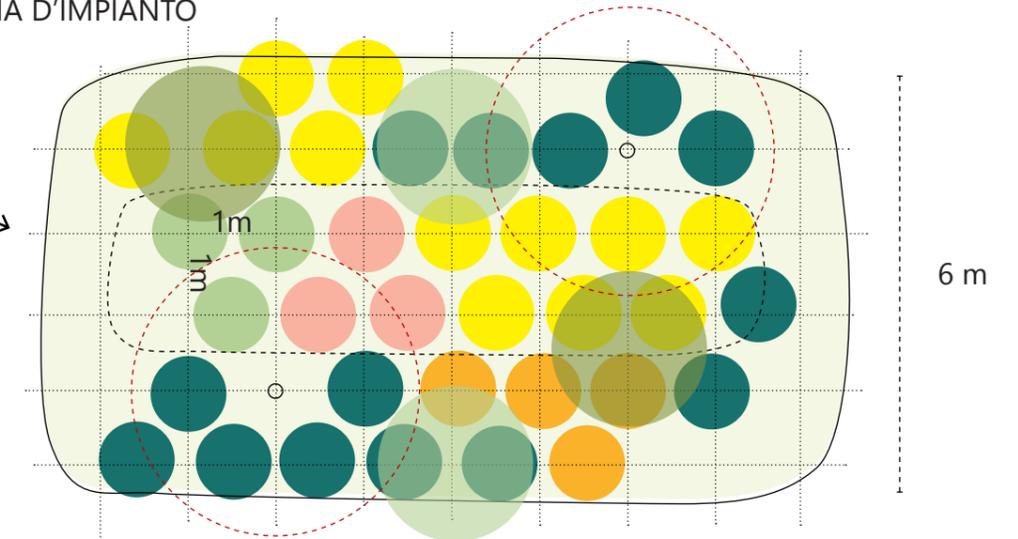
SIEPONE BOSCATO SU RIALZI IN TERRA (H 1 M CIRCA), CON SPECIE ARBUSTIVE, ALTO-ARBUSTIVE E ARBOREE AUTOCTONE



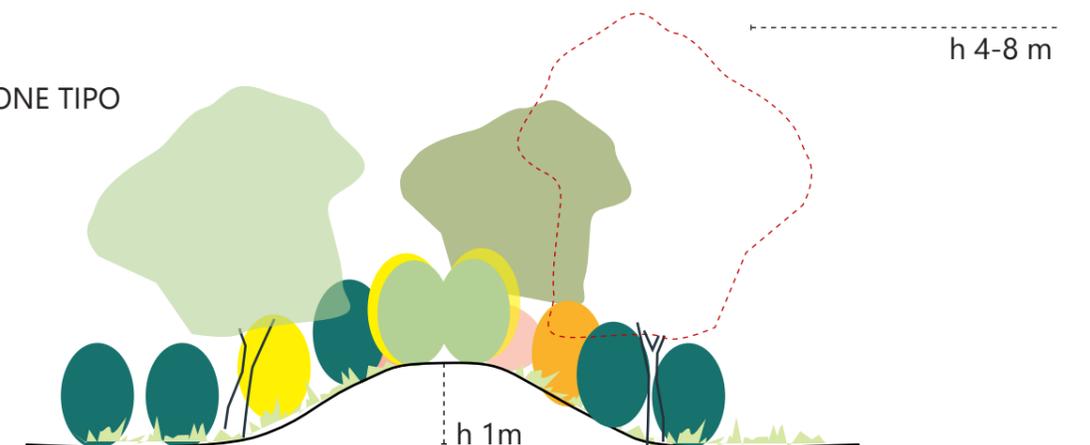
LISTA SPECIE

- *Rosa canina*
- *Spartium junceum*
- *Tamarix africana*
- *Phylirea angustifolia, Pistacia lentiscus, Crataegus monogina, Prunus spinosa*
- *Quercus ilex, Pinus halepensis*
- *Cercis siliquastrum, Fraxinus ornus, Ulmus minor, Acer campestre*

SCHEMA D'IMPIANTO



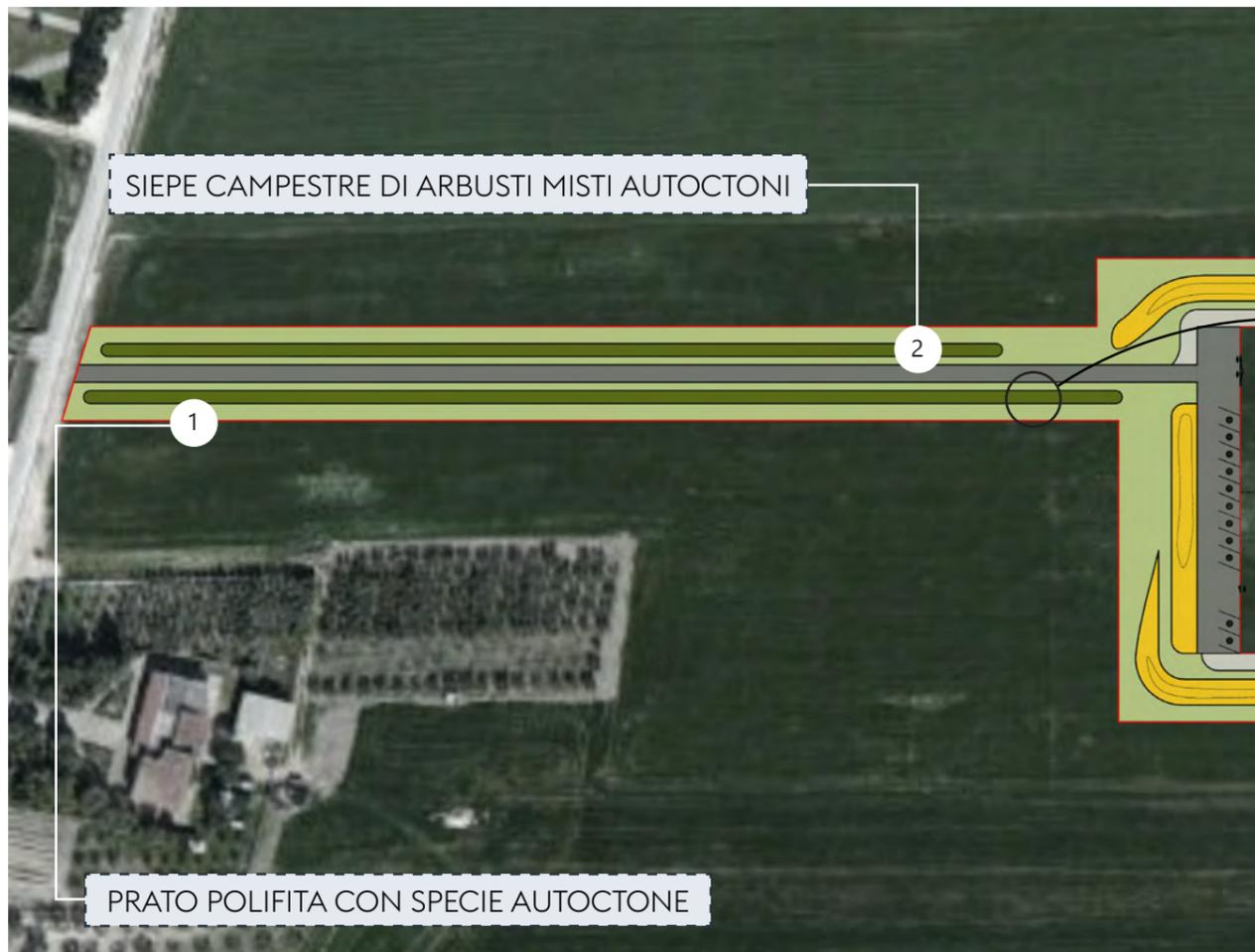
SEZIONE TIPO



DESCRIZIONE INTERVENTO

Sistema vegetazionale stratificato, comprendente consorzi vegetali di specie autoctone efficaci per il contenimento dell'intrusione visiva dell'intervento e allo stesso tempo utili per il potenziamento della biodiversità a scala locale.

SIEPE CAMPESTRE DI ARBUSTI MISTI AUTOCTONI



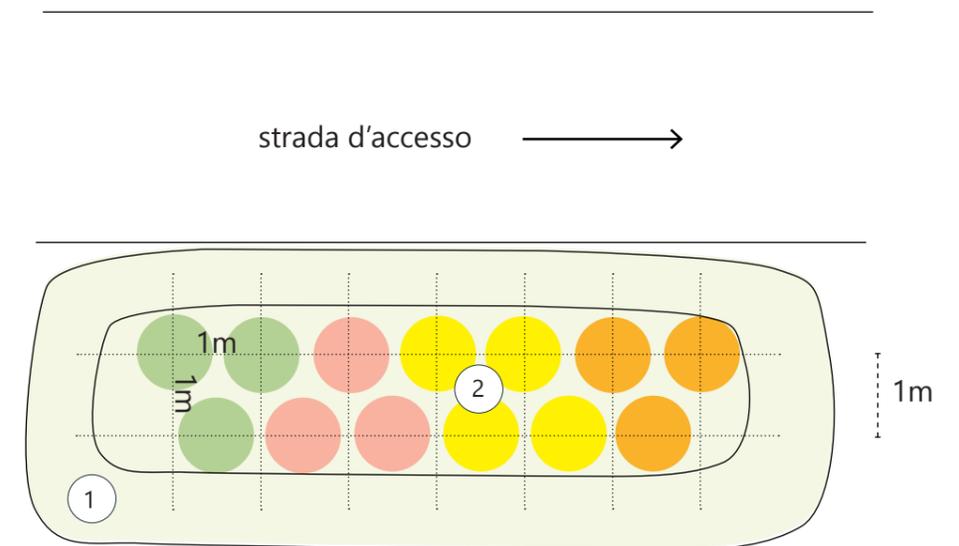
DESCRIZIONE INTERVENTO

Raggruppamenti di arbusti autoctoni di 3-10 individui distanti tra loro 1,5 m, in modo da formare macchie diversificate e non ripetitive che costeggiano la strada d'accesso

LISTA SPECIE

- *Rosa canina*
- *Spartium junceum*
- *Tamarix africana*
- *Phylirea angustifolia, Pistacia lentiscus, Crataegus monogina, Prunus spinosa*

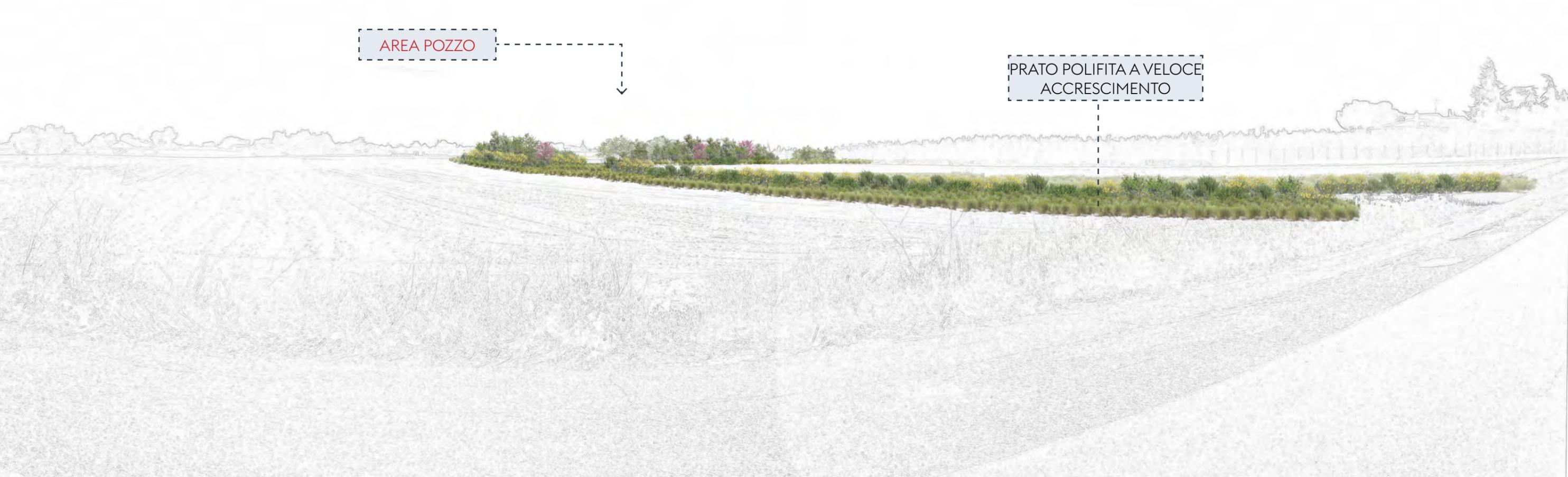
SCHEMA D'IMPIANTO



SEZIONE TIPO







Le tipologie d'intervento proposte consentono di raggiungere un buon livello di **integrazione paesaggistica** degli interventi in oggetto con gli elementi caratterizzanti del paesaggio analizzato. Un sistema vegetazionale stratificato ad elevata biodiversità, basato sulla combinazione di specie arboree, alto-arbustive e arbustive della flora autoctona locale offre un'efficace **schermo visivo** e allo stesso tempo introduce elementi di naturalità di interesse ecologico e paesaggistico per l'area in oggetto.

1.1 | PROGETTO FASE DI RIPRISTINO

1.2 | INTERVENTI PREVISTI

1.3 | QUADRO DI SINTESI PROGETTUALE

1.4 | FOTOSIMULAZIONE

FASE DI RIPRISTINO CON LA VEGETAZIONE
DELLA FASE DI CANTIERE



1.1 | PROGETTO FASE DI RIPRISTINO

1.2 | INTERVENTI PREVISTI

1.3 | QUADRO DI SINTESI PROGETTUALE

1.4 | FOTOSIMULAZIONE

FASE DI RIPRISTINO CON GLI
INTERVENTI DI MITIGAZIONE ULTIMATI

