



Comune di Susegana

OGGETTO: Domanda di Autorizzazione Unica per impianto di gestione rifiuti - Modifica impianto esistente ai sensi dell'art.208 d.lgs152/2006

INTERVENTO PROPOSTO: RIORGANIZZAZIONE FISICO-FUNZIONALE CON ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DEL COMPLESSO INDUSTRIALE GRIGOLIN - SUSEGANA
Ricollocazione impianto di recupero materiali inerti.

DITTE RICHIEDENTI CHE ESERCITANO L'ATTIVITA', PROPRIETARIE DELL'IMMOBILE E DELL'AREA:



Superbeton S.p.a.



Sede stabilimento: via Ex Bombardieri, 14 31010 Ponte della Priula - TV

Sede legale: via Quattro Novembre, 18 (frazione Ponte della Priula) - 31010 SUSEGANA (TV)

Sede amministrativa: via Foscarini, 2/A (frazione Bidasio) - 31040 NERVESA della BATTAGLIA (TV) - Tel. 0422/5261 - Fax 0422/526299

info@superbeton.it - www.superbeton.it - www.gruppogrigolin.it

GRUPPO DI PROGETTAZIONE



AGRI.TE.CO. Ambiente Progetto Territorio s.c.
ricerca research
pianificazione planning
progettazione project

Ing. Loris Lovo
Agr.Dott. Roberta Rocco
Dott. Alessandro Vendramini
Arch. Francesco Bortolato
Dott. Francesca Pavanello
Geom. Davide Folin

Studio Legale Avv.to Alberto Dal Bello
Laurema Srl - Vicolo Enrico Fermi 141T - Asolo (TV)

Titolo elaborato

Relazione idraulica

Elaborato IDR				File	Scala	DATA			
Data Marzo 2022	Redatto	Controllato R.R.	Approvato A.V.	REV.					



Comune di Susegana



REGIONE VENETO

Committente:



Complesso industriale gruppo Grigolin – Susegana

INTERVENTI COMPLESSO INDUSTRIALE MASTERPLAN 2020-2030



**RELAZIONE
IDRAULICA**

**RICOLLOCAZIONE IMPIANTO PER IL
RECUPERO DI MATERIALI INERTI**

Professionisti:



Ing. MASSIMO TONDELLO
Ordine ingegneri della provincia
di Padova n. 2771

Ing. NICOLA SGUOTTI
Ordine ingegneri della provincia
di Padova n. 4389

Ing. SILVIA BERIOTTO
Ordine ingegneri della provincia
di Venezia n. 3483



Commessa: HSM870-22

REV: 00

Data: Gennaio 2022

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 2 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



Sommario

1	PREMESSA.....	5
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	6
3	RISCHIO IDRAULICO.....	7
4	INTERVENTO DI RICOLLOCAZIONE.....	8
4.1	Razionalizzazione dell'apparato produttivo.....	9
4.1.1	Dislocamento dell'impianto esistente di riciclaggio inerti.....	9
4.1.2	Interventi di ripristino e riqualificazione ambientale dell'area dell'impianto di macinazione.....	14
4.1.3	Mitigazione all'ambito dell'impianto di riciclato.....	19
5	ANALISI IDRAULICHE.....	23
5.1	Caratteristiche idrologiche analizzate.....	23
5.2	Caratteristiche del modello matematico e reticolo di calcolo.....	24
5.3	Risultati del calcolo.....	25
6	CONCLUSIONI.....	26

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 3 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

Indice delle figure

Fig. 2-1 – Inquadramento geografico dell'impianto industriale	6
Fig. 2-2 – Dettaglio dell'area dell'impianto industriale e individuazione dell'impianto di riciclaggio da ricollocare (in verde l'argine interno)	6
Fig. 3-1 – Estratto della Carta delle pericolosità idraulica (Tavola 70 del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Piave)	7
Fig. 4-1: Estratto della Planimetria generale degli interventi con indicazione della ricollocazione dell'impianto di riciclaggio	8
Fig. 4-2: Planimetria generale dello stato di fatto impianto esistente di riciclaggio rifiuti	10
Fig. 4-3: Planimetria generale dello stato di progetto impianto di riciclaggio rifiuti	11
Fig. 4-4: Planimetria generale sistemazioni finali con ricomposizione ambientale	12
Fig. 4-5: Planimetria generale comparativa	13
Fig. 4-6: Localizzazione attuale dell'impianto di riciclaggio	14
Fig. 4-7: Tavola comparativa: in giallo l'impianto oggetto di spostamento e l'eliminazione del tratto di strada lungo l'argine avanzato, in rosso i nuovi impianti arborei ed arbustivi	15
Fig. 4-8: Tavola S1 – Sistemazione ambientale area demaniale – messa in pristino ex area di riciclaggio	18
Fig. 4-9: Localizzazione e schema di intervento	19
Fig. 4-10: Schema di impianto proposto	20
Fig. 4-11: Tavola S3 – Sistemazione ambientale ed inserimento paesaggistico – area di nuovo sedime dell'impianto di riciclaggio	22
Fig. 5-1 – Idrogrammi di piena a Nervesa per la piena centenaria e per la piena di novembre del 1966	23
Fig. 5-2 – Reticolo di calcolo del modello matematico (a sinistra) e altimetria del dominio rappresentata a scala di colori (a destra)	24
Fig. 5-3 – Risultati del modello: massime quote idrometriche raggiunte nel corso della piena del 1966	25
Fig. 6-1 – Schema della ricollocazione dell'impianto di riciclaggio: posizione dell'area esistente (rosa) e di quella futura (giallo)	26
Fig. 6-2 – Risultati del modello: massime quote idrometriche raggiunte nel corso della piena del 1966; individuazione area occupata dall'impianto di riciclaggio esistente (rosa) e quella futura (giallo)	26

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 4 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



1 PREMESSA

L'impianto industriale di Susegana del gruppo Grigolin necessita di interventi di trasformazione al fine di adeguare il complesso alle esigenze di sviluppo industriale.

Nell'ambito di tali interventi di trasformazione è prevista la dismissione dell'esistente impianto di riciclaggio di rifiuti non pericolosi della ditta Superbeton S.p.A., attualmente ubicato su area demaniale nell'alveo del fiume Piave, con ricollocazione dell'attività in altra area dello stabilimento, ubicata una zona più marginale dell'alveo. Il presente documento ha l'obiettivo di fornire gli elementi per la verifica della congruità di tale ricollocazione con la disciplina dell'assetto idrogeologico del territorio ai sensi delle norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dei bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione. L'art. 14, comma 3.i recita infatti: *"Possono essere realizzati, previa autorizzazione idraulica della Regione, esclusivamente interventi di: ... adeguamento di impianti produttivi artigianali o industriali solo nel caso in cui siano imposti dalle normative vigenti, o per migliorare le condizioni di sicurezza idraulica, o per consentire la razionale gestione dell'apparato produttivo"*.

Come si potrà evincere dalla presente relazione, l'intervento si può configurare come un adeguamento di impianti produttivi industriali con miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica, in quanto l'area in cui verrà ricollocato l'impianto si trova in una zona marginale dell'alveo che, a differenza di quella precedentemente impegnata, è esterna alle aree allagate con la piena di riferimento analizzata nello studio idraulico relativo messo a disposizione dal Committente (evento del novembre 1966, studio redatto dal Prof. L. D'Alpaos nel 2013).

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 5 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



2 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'impianto industriale oggetto degli interventi è ubicato in località Ponte della Priula in Comune di Susegana (Fig. 2-1) e si sviluppa in area demaniale all'interno dell'alveo fluviale del Piave su un'area di circa 50 ha.

L'impianto di riciclaggio oggetto della ricollocazione è ubicato nella parte più interna dell'alveo, che risulta parzialmente separata dalla rimanente area da un argine interno (Fig. 2-2)

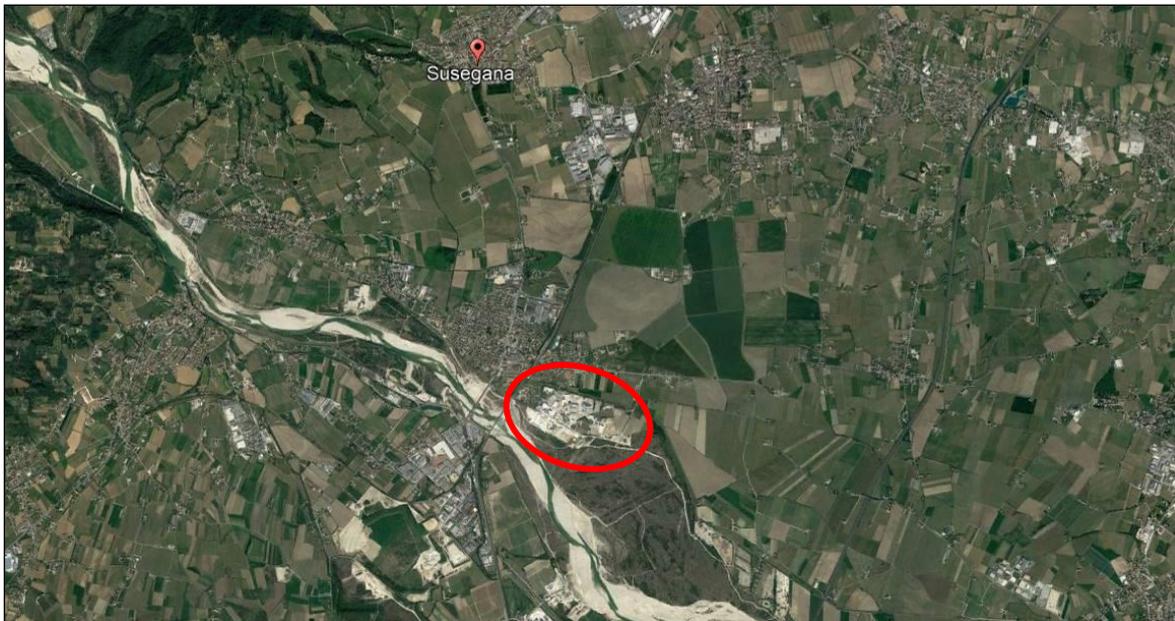


Fig. 2-1 – Inquadramento geografico dell'impianto industriale



Fig. 2-2 – Dettaglio dell'area dell'impianto industriale e individuazione dell'impianto di riciclaggio da ricollocare (in verde l'argine interno)

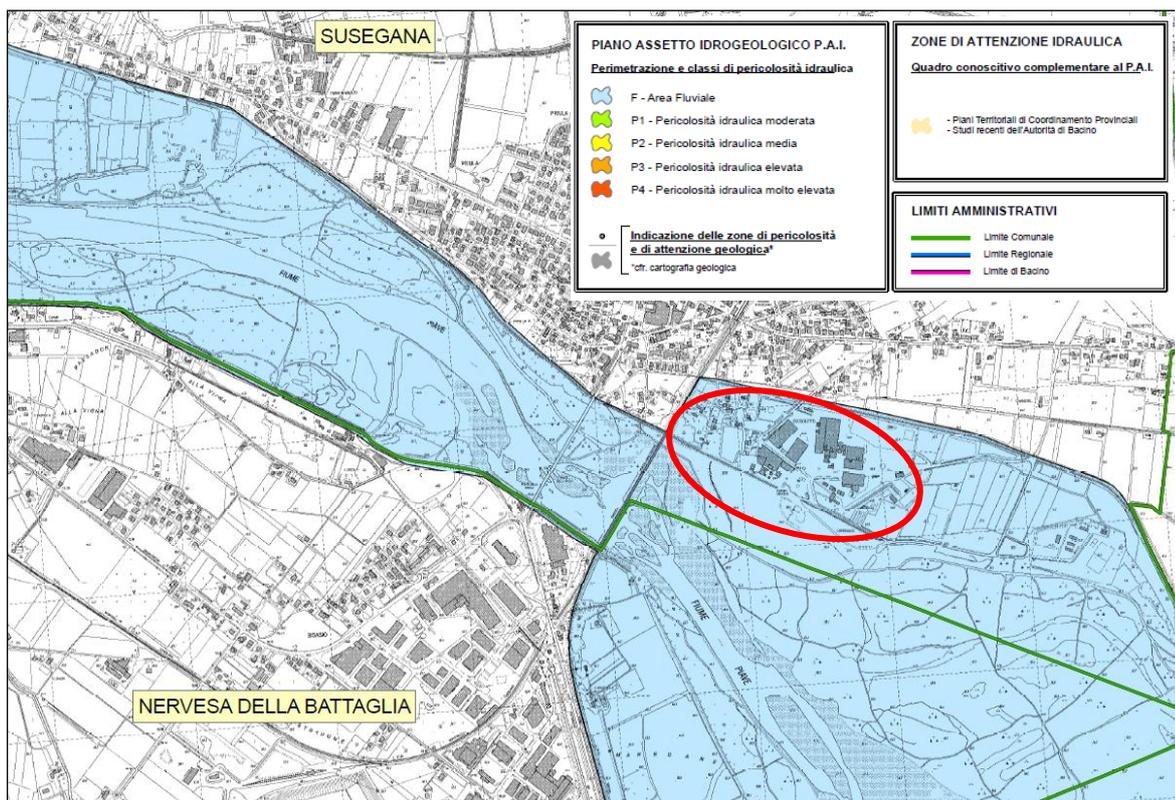
REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 6 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



3 RISCHIO IDRAULICO

La carta della pericolosità idraulica redatta nell'ambito del "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Piave" dall'Autorità di Bacino evidenzia le perimetrazioni dell'ambito fluviale e le aree caratterizzate da rischio idraulico.

Relativamente all'area in oggetto la carta della pericolosità (Tavola 70 del Piano Stralcio), di cui si riporta un estratto in Fig. 3-1), evidenzia che l'impianto industriale ricade completamente all'interno dell'area Fluviale del Fiume Piave e che non risulta interessata da rischio idraulico.



**Fig. 3-1 – Estratto della Carta delle pericolosità idraulica
 (Tavola 70 del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino idrografico del fiume Piave)**

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 7 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

4 INTERVENTO DI RICOLLOCAZIONE

Come anticipato nei precedenti paragrafi, l'adeguamento del complesso alle esigenze industriali prevede tra gli interventi anche la dismissione dell'esistente impianto di riciclaggio di rifiuti non pericolosi (area individuata in rosa nella planimetria che segue), con ricollocazione in un'area più marginale rispetto all'alveo attivo del fiume (individuata in giallo).

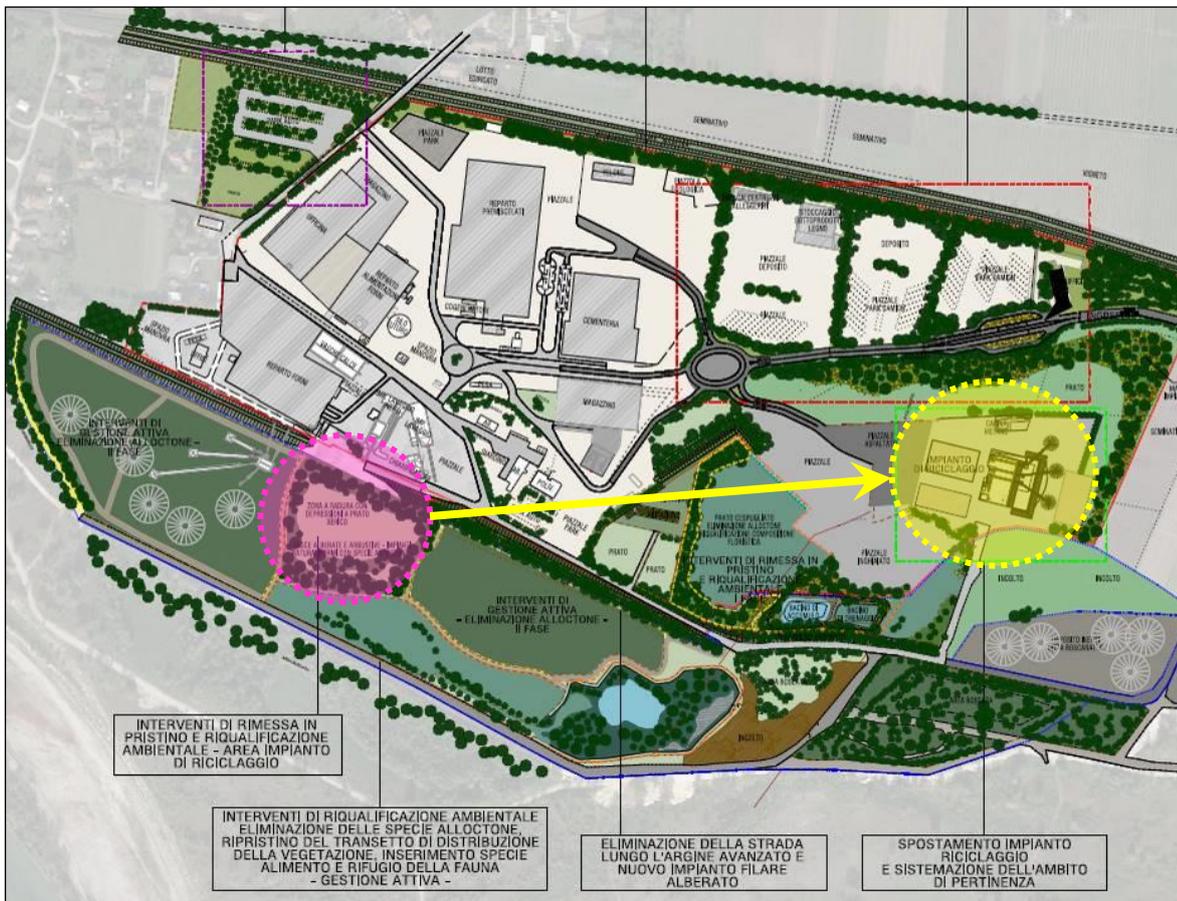


Fig. 4-1: Estratto della Planimetria generale degli interventi con indicazione della ricollocazione dell'impianto di riciclaggio

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 8 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



4.1 Razionalizzazione dell'apparato produttivo

Le maggiori criticità alle quali porre rimedio con il progetto di riorganizzazione fisico funzionale con adeguamento tecnologico del complesso industriale Gruppo Grigolin di Susegana - riguardano **la divisione logistica** (che risulta sottodimensionata e dislocata in maniera poco funzionale e razionale), **la viabilità interna e i parcheggi**, che necessitano di una complessiva riorganizzazione, **la gestione delle aree in concessione**, che si desidera ripristinare e riqualificare dal punto di vista ambientale **dislocando l'impianto di riciclaggio esistente** (che verrà realizzato in altro sito, in un'area in proprietà più interna e meno percepibile grazie anche a opportuni mascheramenti).

Scopo dell'intervento generale è dunque, in primis, una riorganizzazione fisico-funzionale del complesso industriale, sia nell'ottica di una migliore/maggiore efficienza produttiva – anche in termini sinergici, tenuto conto che negli stessi spazi operano ditte impegnate in attività che “intercettano” la medesima filiera produttiva e che devono dunque svolgersi in maniera coordinata evitando quanto più possibile eventuali interferenze – sia in prospettiva di un miglioramento/adeguamento tecnologico di cui si avverte ormai la impellente necessità.

La presente relazione tecnica riguarda in particolare :

- il dislocamento dell'impianto di riciclaggio esistente e la relativa alla riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'area;

4.1.1 Dislocamento dell'impianto esistente di riciclaggio inerti

L'attuale impianto industriale di riciclaggio inerti ora localizzato nell'area demaniale al di là dell'argine sarà dislocato in un'area in proprietà posta in prossimità dei piazzali di ingresso, incuneata ma distanziata da gasdotto ed oleodotto esistenti.

L'impianto è formato da un nucleo di lavorazione a struttura metallica costituito da una tramoggia di carico, un mulino di frantumazione e vagli di selezione, posto in una fossa al di sotto di circa 8 m dal livello di campagna con basamento e muri di sostegno in calcestruzzo a gravità, una zona di carico pavimentata e servita da un impianto di raccolta acque da inviare al chiarificatore.

Ha bracci trasportatori per il carico del materiale da lavorare e lo scarico del materiale lavorato posti a raggiera, con rampe e percorsi di servizio per i mezzi d'opera.

Il dislocamento dell'impianto consente la riqualificazione dell'area demaniale e la razionalizzazione delle attività nelle aree private.

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 9 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

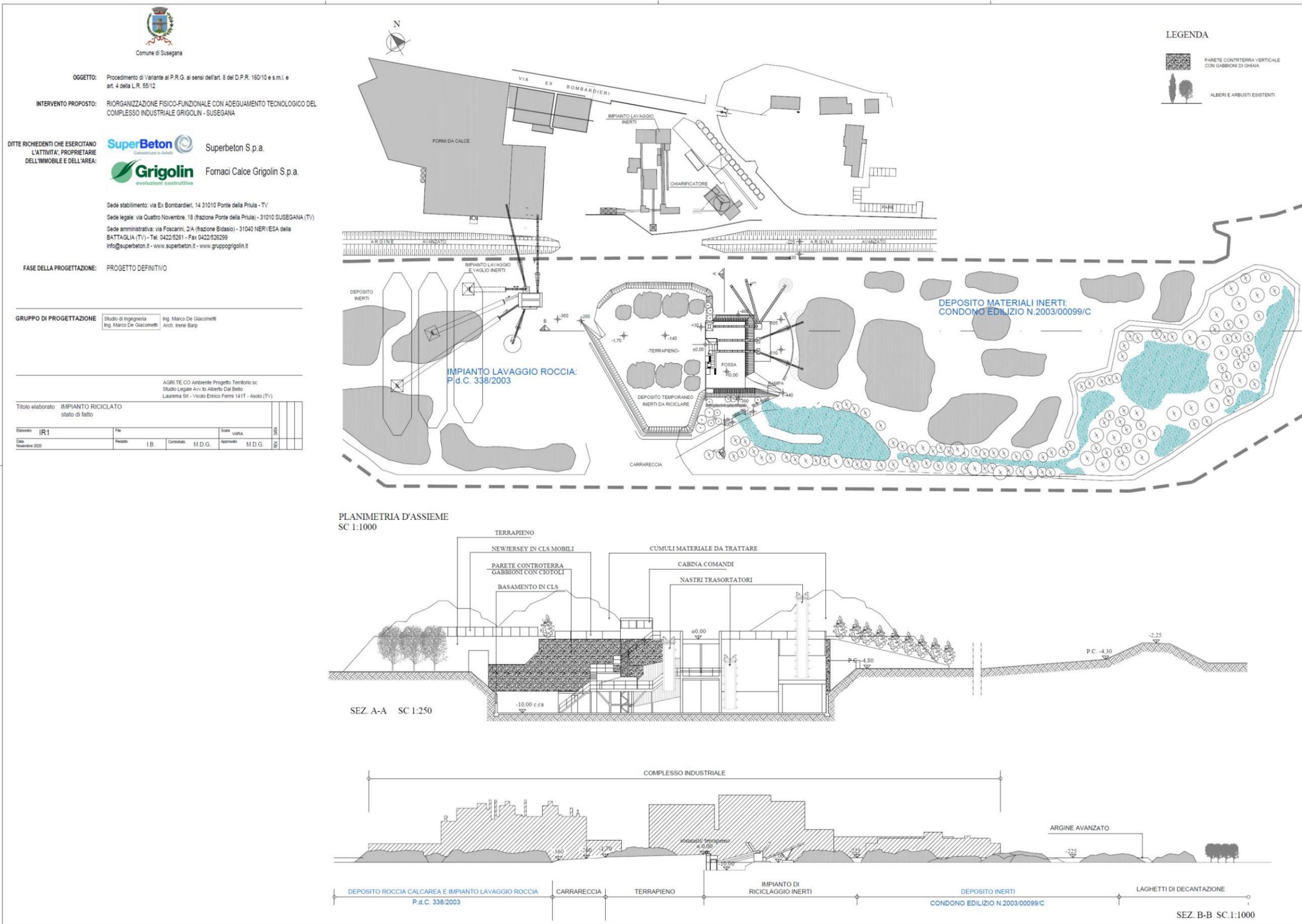


Fig. 4-2: Planimetria generale dello stato di fatto impianto esistente di riciclaggio rifiuti

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 10 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



Fig. 4-4: Planimetria generale sistemazioni finali con ricomposizione ambientale

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 12 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



OGGETTO: Procedimento di Variante al P.R.G. ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 160/10 e s.m.i. e art. 4 della L.R. 55/12

INTERVENTO PROPOSTO: RIORGANIZZAZIONE FISICO-FUNZIONALE CON ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DEL COMPLESSO INDUSTRIALE GRIGOLIN - SUSEGANA

DITTE RICHIEDENTI CHE ESERCITANO L'ATTIVITA' PROPRIETARIE DELL'IMMOBILE E DELL'AREA:



Superbeton S.p.a.



Fornaci Calce Grigolin S.p.a.

Sede stabilimento: via Ex Bombardieri, 14 31010 Ponte della Priula - TV
 Sede legale: via Quattro Novembre, 18 (frazione Ponte della Priula) - 31010 SUSEGANA (TV)
 Sede amministrativa: via Foscarini, 2/A (frazione Bidasio) - 31040 NERVESA della BATTAGLIA (TV) - Tel. 0422/5261 - Fax 0422/526299
 info@superbeton.it - www.superbeton.it - www.gruppogrigin.it

FASE DELLA PROGETTAZIONE: PROGETTO DEFINITIVO

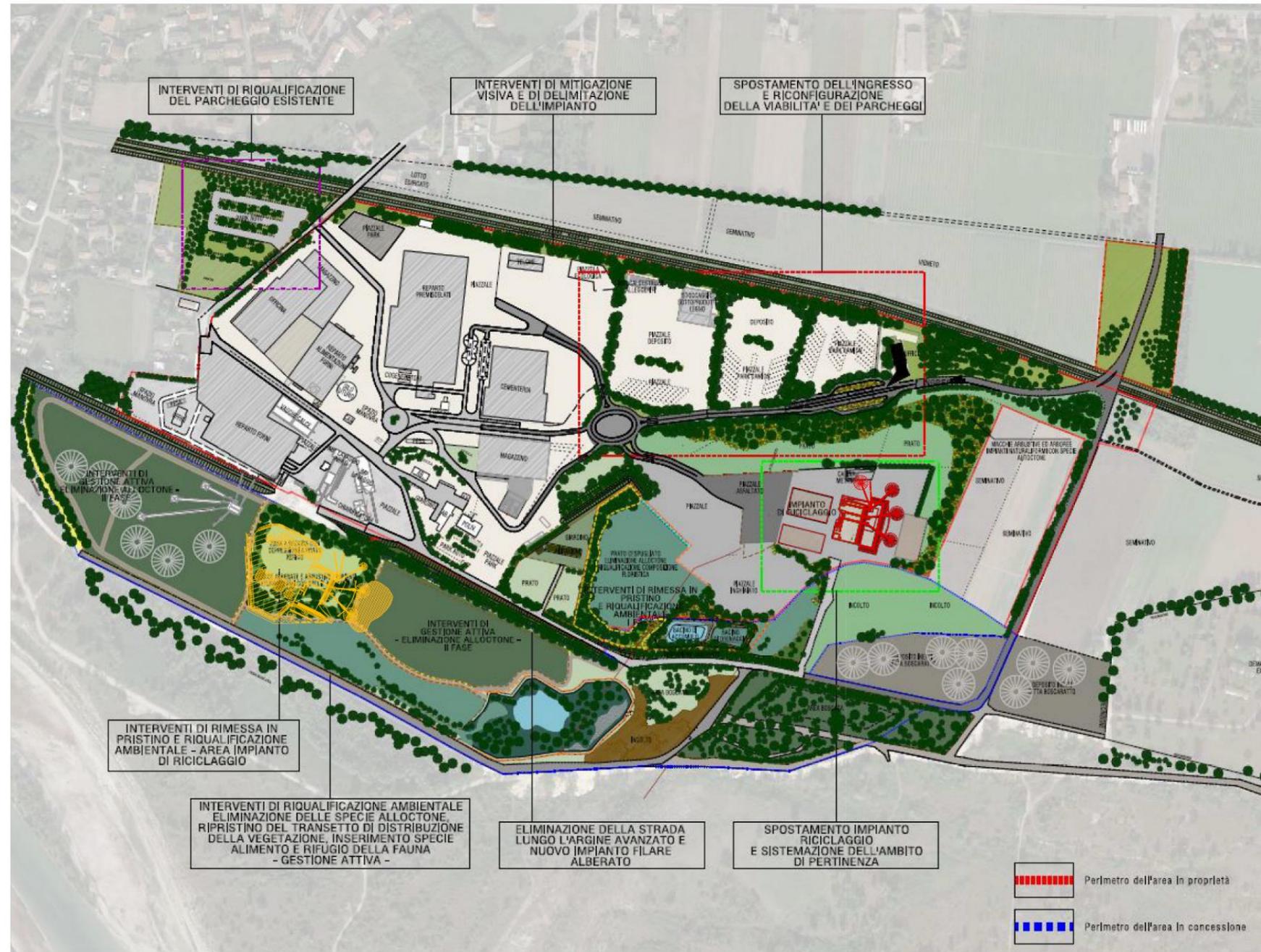
GRUPPO DI PROGETTAZIONE: Studio di Ingegneria Ing. Marco De Giacomelli Arch. Irene Biari

AGRI TE CO Ambiente Progetto Territorio s.c.
 Studio Legale Avv. Roberto Cia Belli
 Laureana s/n - Vicolo Ettore Faenzi 14/T - Asolo (TV)

Titolo elaborato: IMPIANTO RICICLATO comparativa

Descr.	IR3	File	Scale	St.
Data	11/01/2022	Redatto	IR	Completato
			M.D.G.	M.D.G.
			Approvato	M.D.G.

LEGENDA:
 costruzione
 demolizione



PLANIMETRIA DA MASTERPLAN 2020-2030 - COMPARATIVA
 Scale 1:2000

Fig. 4-5: Planimetria generale comparativa

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 13 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

4.1.2 Interventi di ripristino e riqualificazione ambientale dell'area dell'impianto di macinazione

L'ambito di intervento risulta molto disturbato con vegetazione spontanea per lo più appartenente a specie infestanti, invasive e/o alloctone interessata dal deposito delle polveri determinate dalla lavorazione.

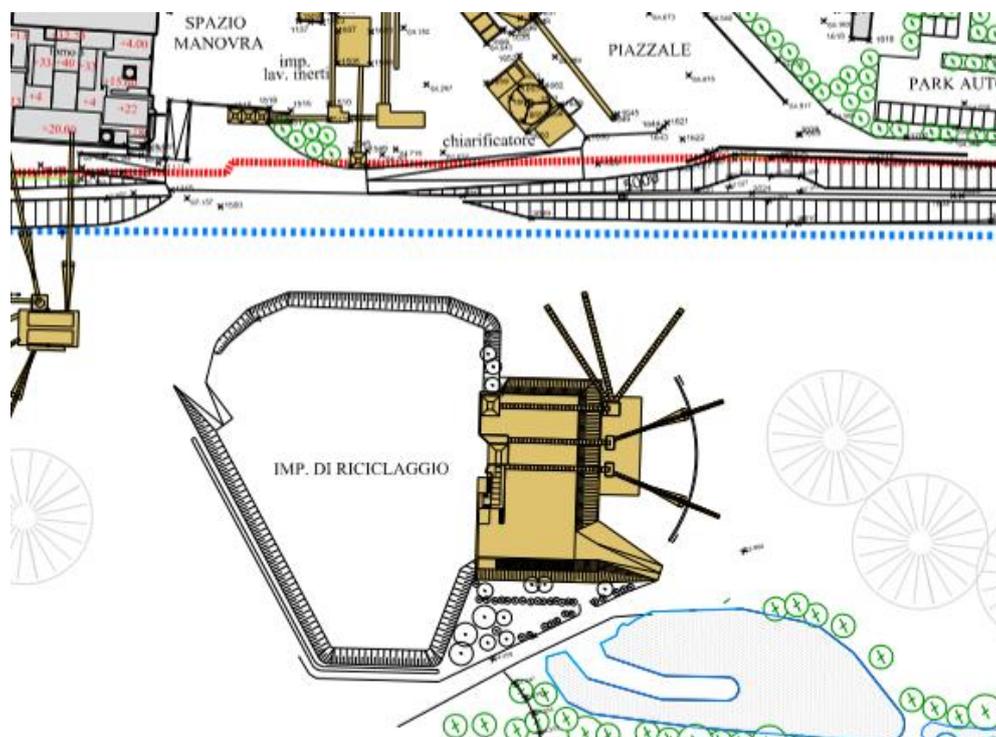


Fig. 4-6: Localizzazione attuale dell'impianto di riciclaggio

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 14 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



A servizio dell'impianto è presente una strada a lato dell'argine avanzato verso golena che a seguito della dismissione viene eliminata. Gli impianti si estendo quindi sino a circa 2 m dal piede dell'argine avanzato.



Fig. 4-7: Tavola comparativa: in giallo l'impianto oggetto di spostamento e l'eliminazione del tratto di strada lungo l'argine avanzato, in rosso i nuovi impianti arborei ed arbustivi

Lungo l'argine si prevede l'impianto di un doppio filare a sesto alternato con 10 m tra gli esemplari nella fila, 5 m tra le file. L'impianto prevede l'inserimento di arbusti a macchia monospecifica per favorire l'affrancamento e ridurre le fallanze per lunghezze di circa 10 m alternate a spazi vuoti.

Questo filare si interfaccia con quello restrostante l'argine avanzato interessato dagli interventi di realizzazione ed inserimento ambientale dei bacini di accumulo e drenaggio ponendo in sequenza una doppia cortina verde tra l'ambito del complesso industriale e l'ambito demaniale.

Per quanto riguarda il sito specifico sede dell'impianto di riciclaggio i lavori di messa in pristino per la parte ambientale vengono descritti a partire dallo strato di posa posto a quota campagna conforme alle contermini secondo le sezioni riportate negli elaborati grafici.

Il riempimento della fossa occupata dall'attuale impianto di riciclaggio sarà eseguito con materiale lapideo reperito in loco sino a circa 0,25 m dal piano campagna e successivamente colmato con terreno vegetale .

Definito il piano di posa il terreno verrà opportunamente lavorato mediante fresatura superficiale . Il piano finito prevede la realizzazione di una superficie con depressioni e leggere elevazioni per favorire una maggiore diversificazione degli ambienti una volta innescato con la piantumazione il processo di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale. L'rea di intervento ha una superficie di circa 21.000 m2.

Accanto ad ampie radure con indirizzo al prato xerico realizzate mediante l'impiego di fiorume locale secondo la tecnica della fienagione, si prevede la costituzione di fasce arborea ed arbustiva. L'impianto viene eseguito a gruppi alternando specie di alberi e arbusti con sul limitare una fascia a mantello arbustivo secondo la distribuzione naturale delle aree boscate. Le specie scelte appartengono al corredo floristico tipico e sono scelte con particolare attenzioni rispetto alla funzione di rifugio ed alimentazione della fauna.

Le specie arboree utilizzate sono riferibili a 2 tipologie di habitat

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 15 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



- Nella prima tipologia riferibile al bosco planiziale e utilizzata nelle zone più prossime all'argine avanzato è previsto l'impiego di: *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus inor*, *Quercus robur*, *Quercus pubescens*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*. Le specie arbustive *Cornus sanguina*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus catarticus*, *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*.
- Nella seconda tipologia legata all'abito ripariale le specie utilizzate sono quelle riferimento alle formazioni a salici-populeto; una situazione pre-climatica destinata a mantenersi stabile per lungo tempo in relazione ai condizionamenti derivanti dal livello della falda e dagli episodi di ringiovanimento. Il bosco maturo con salice bianco e pioppo nero quali specie guida, ha una struttura arborea di notevole pregio (altezze di 25-30 metri), una ricca componente arbustiva e una composizione erbacea variabile. Sono inserite formazioni a salice cinerino (nelle aree più prossime alle zone sempre umide); si tratta del saliceto che più di ogni altra vegetazione legnosa è in grado di sopportare lunghi periodi di inondazione e che peraltro si localizza lungo le anse del fiume o sulle sue adiacenze, dove l'acqua defluisce lentamente e affiorano le risorgive.

Accanto al salice è previsto l'ontano nero a formare così una compagine più compatta; l'ontano ha poi la capacità di ramificarsi fin dalla base, divenendo ricettacolo di una variegata componente avicola acquatica. E' previsto l'inserimento di diverse specie di salice (*S. cinerea*, *S. triandria*, *S. purpurea*, *S. eleagnus*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e frangolina (*Frangula alnus*), dal cui strato si possono elevare singoli esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*). Le componenti erbacee sono poche e per lo più legate ai canneti che fanno da contorno. Per la componente arbustiva sono individuate le specie *Cornus sanguina*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus catarticus*, *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*.



REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 16 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



Interventi di riqualificazione del verde esistente con eliminazione delle alloctone, impianti alberature ed arbusti coerenti con la distribuzione ottimale di riferimento ed inserimento di specie per alimentazione e rifugio della fauna



Nelle parti vegetate verrà attuata una selezione delle specie coerenti e applicate misure di gestione attiva con eliminazione/contenimento delle specie alloctone, manutenzione dell'esistente, riqualificazione della composizione floristica in adesione al Regolamento Europeo n. 1143/2014 "recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive" e le linee guida di ISPRA "LE SPECIE ALIENE INVASIVE: COME GESTIRLE Appendice 2: piante aliene e aliene invasive."

Le misure di azione attiva di gestione lungo l'ambito demaniale si estendono all'area dove è presente l'impianto di lavaggio della roccia e i gli ex laghetti e l'intervento si configura quindi come un riordino e una riqualificazione ambientale di un'estesa superficie con indirizzamento dell'evoluzione naturale verso habitat di pregio con valore ecosistemico e di connessione ecologica.

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 17 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



OGGETTO: Procedimento di Variante al P.R.G. ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 150/10 e s.m.i. e art. 4 della L.R. 55/12

INTERVENTO PROPOSTO: RIORGANIZZAZIONE FISICO-FUNZIONALE CON ADEGUAMENTO TECNOLOGICO DEL COMPLESSO INDUSTRIALE GRIGOLIN - SUSEGANA

DITTE RICHIEDENTI CHE ESERCITANO L'ATTIVITA' PROPRIETARIE DELL'IMMOBILE E DELL'AREA:

SuperBeton S.p.a.
Caltanissetta e Aulenti

Grigolin S.p.a.
Fornaci Calce Grigolin S.p.a.

Sede stabilimento: via Ex Bombardieri, 14 31010 Ponte della Priula - TV
Sede legale: via Quattro Novembre, 18 (frazione Ponte della Priula) - 31010 SUSEGANA (TV)
Sede amministrativa: via Foscarini, 2/A (frazione Bidasio) - 31040 NERVESA DELLA BATTAGLIA (TV) - Tel. 0422/5261 - Fax 0422/526299
info@superbeton.it - www.superbeton.it - www.gruppogigolin.it

FASE DELLA PROGETTAZIONE: PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Arch. Paolo Barbaldo
Ing. Luis Lovo
Geom. Davide Falin
Dott. Francesca Pavanello
Agr. Dott. Roberto Riccio
Dott. Alessandro Venturini
Dott. Ugo Federico Zoccarato

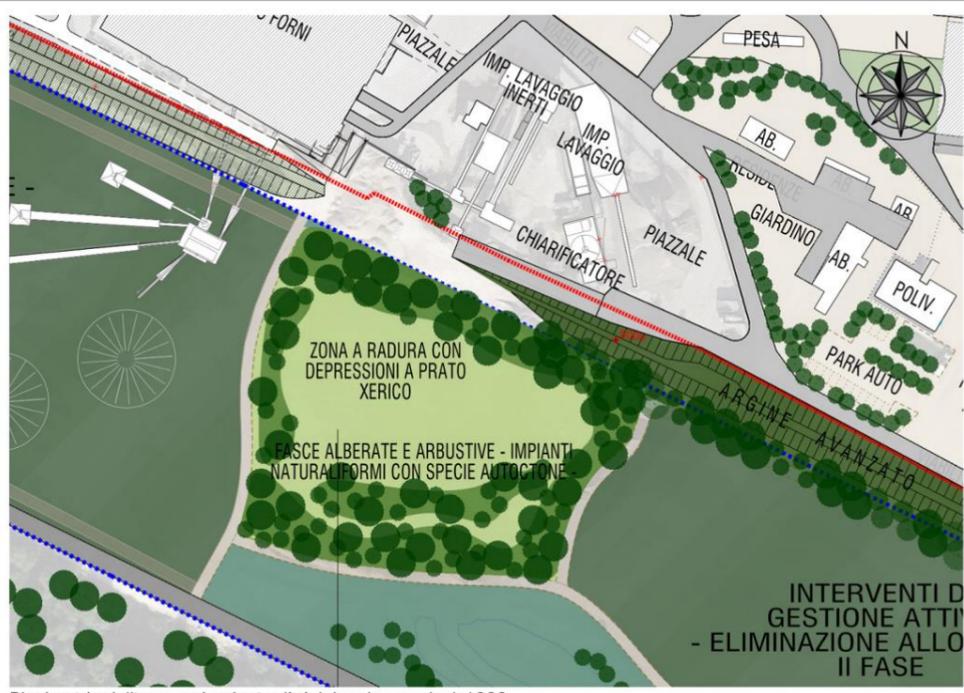
Studio di Ingegneria Ing. Marco De Giacometti
Studio Legale Avv. Roberto Dal Sella
Laurentia Srl - Viale Enrico Fermi 1411 - Asolo (TV)

Titolo elaborato				SISTEMAZIONE AMBIENTALE AREA DEMANIALE - MESSA IN PRISTINO EX AREA IMPIANTO DI RICICLAGGIO - Planimetria, profili e sesti d'impianto			
Disegnato	S1	Rev.		Scala	1:1000 - 1:250	Stato	01
Data	Novembre 2020	Redatto	P.B.	Convalidato	R.R.	Approvato	A.V.

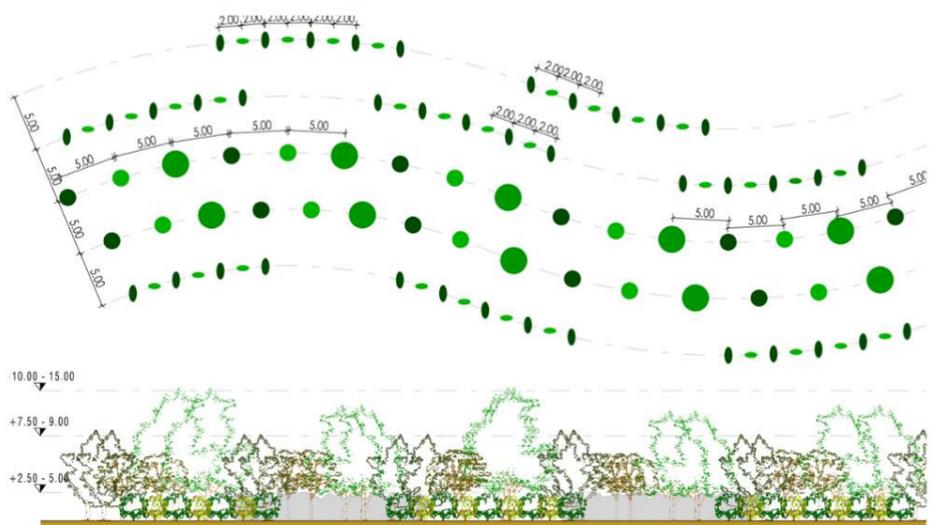
LEGENDA

Perimetro dell'area in proprietà

Perimetro dell'area in concessione



Planimetria dell'area ex impianto di riciclaggio - scala 1:1000

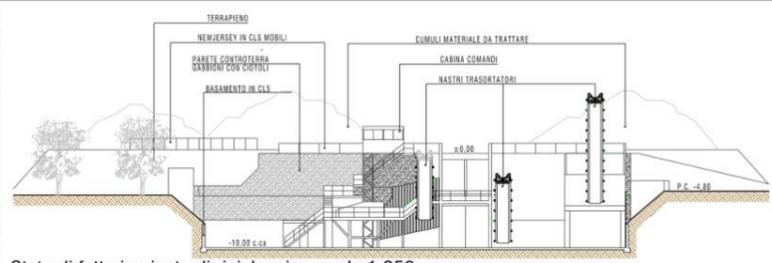


Fasce alberate ed arbustive - impianti naturaliformi con specie autoctone



PRATI E BOSCHI DI PIANURA

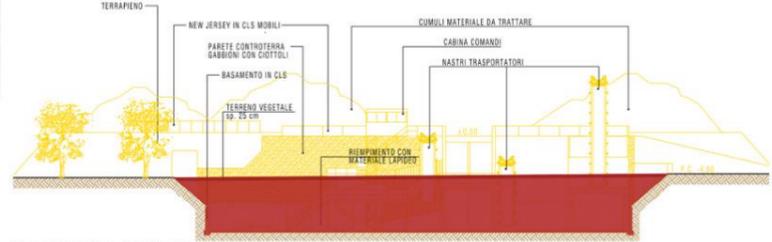
PRATO XERICO



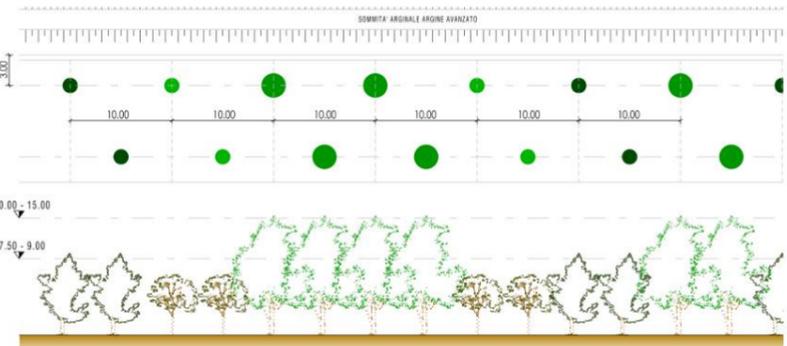
Stato di fatto impianto di riciclaggio - scala 1:250



Progetto - rimessa in pristino ex area impianto di riciclaggio - scala 1:250



Comparativa impianto di riciclaggio - scala 1:250



Doppio filare alberato a sesto alternato

Accanto ad ampie radure con indirizzo a prato xerico, realizzate mediante l'impiego di fiorume locale secondo la tecnica della fienagione, si prevede la costituzione di fasce arborea ed arbustiva. L'impianto viene eseguito a gruppi alternando specie di alberi e arbusti con, sul limitare, una fascia a mantello arbustivo secondo la distribuzione naturale delle aree boscate. Le specie scelte appartengono al corredo floristico tipico e sono scelte con particolare attenzione rispetto alla funzione di rifugio ed alimentazione della fauna.

Le specie arboree utilizzate sono riferibili a 2 tipologie di habitat:

- Nella prima tipologia riferibile al bosco pianiziale e utilizzata nelle zone più prossime all'argine avanzato è previsto l'impiego di: *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus inor*, *Quercus robur*, *Quercus pubescens*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia cordata*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*. Le specie *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*.
- Nella seconda tipologia legata all'ambito ripariale le specie utilizzate sono quelle riferimento alle formazioni a salici-populeto. Accanto al salice è previsto l'ontano nero a formare così una compagine più compatta. E' previsto l'inserimento di diverse specie di salice (*S. cinerea*, *S. triandria*, *S. purpurea*, *leagnus*), ontano nero (*Alnus glutinosa*) e frangolina (*Frangula alnus*), dal cui strato si possono elevare singoli esemplari di pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*). Le componenti erbacee sono poche e per lo più legate ai canneti che fanno da contorno. Per la componente arbustiva sono individuate le specie *Cornus sanguina*, *Crataegus monogyna*, *Rhamnus catarcticus*, *Prunus spinosa*.



Fig. 4-8: Tavola S1 - Sistemazione ambientale area demaniale - messa in pristino ex area di riciclaggio

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 18 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

4.1.3 Mitigazione all'ambito dell'impianto di riciclato

Il progetto prevede che il macchinario dell'impianto sia posto in una fossa a circa - 5 m dal piano campagna e risulta emergente da questi di altri 5 m. La mitigazione visiva si realizza mediante l'impianto di fasce arboree ed arbustive con impianto sinuoidale su più file disposte nell'area a prato a costituire quinte arboree. Nella composizione sarà attentamente studiata l'introduzione di specie autoctone sempreverdi o a foglia semipersistente per mantenere la schematura nelle diverse stagioni. Le specie arbustive saranno selezionate per essere rifugio ed alimentazione della fauna. La gestione del prato prevede 2 sfalci l'anno in modo da favorire lo sviluppo di specie a fiore ridurre le esigenze idriche e sviluppare servizi ecosistemici.

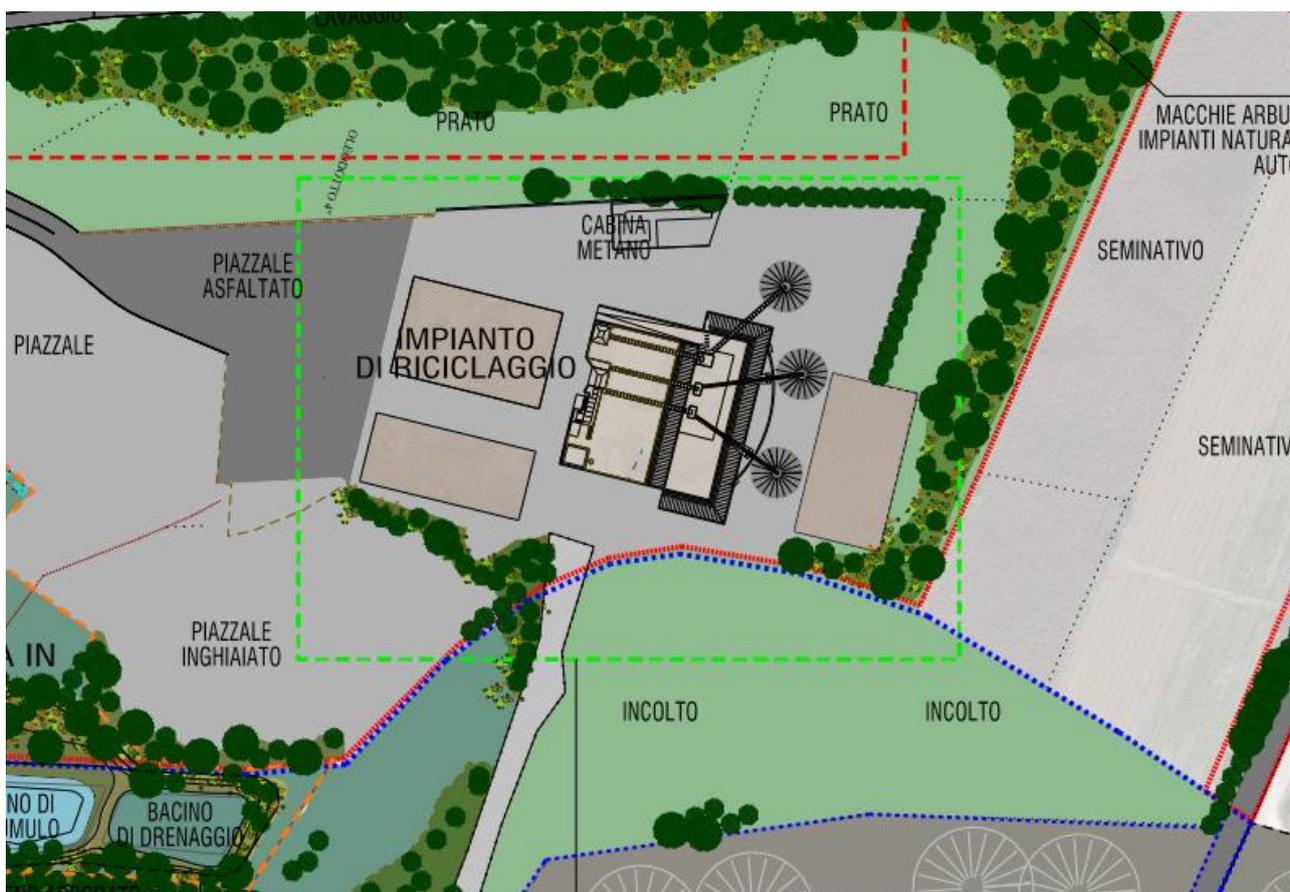


Fig. 4-9: Localizzazione e schema di intervento

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 19 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

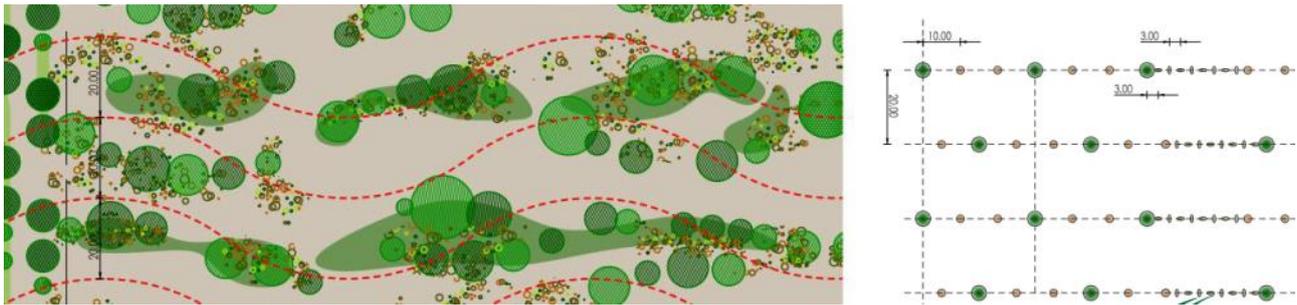


Fig. 4-10: Schema di impianto proposto

Le specie impiegate negli impianti e le modalità di impianto sono quelle individuate nella DGR 1242 del 01.09.2020 per i boschi di pianura. La specie principale è la farnia e verrà utilizzata la tecnica della doppia farnia che consiste nel porre a dimora, lungo il filare, 2 individui distanziati circa mezzo metro tra loro anziché uno solo, nella prospettiva di diradare selezionando il migliore già attorno ai 5 anni di età. Analoga tecnica sarà essere usata per il frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*).

Saranno utilizzati materiali vivaistici a medio sviluppo: piantine forestali di 3-4 anni con altezza anche maggiore di 120-150 cm con dimensione della chioma proporzionata al grado di sviluppo dell'apparato radicale.

Gli impianti sono proceduti da interventi per l'eliminazione delle specie alloctone invasive condotti secondo i protocolli di ISPRA.

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 20 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



ELIMINAZIONE DI SPECIE INVASIVE



Trattamenti con dissecante eseguiti a mano in modalità antiaspersione

Negli anni si è assistito alla diffusione delle cenosi di *Amorpha fruticosa*, una specie di origine nord-americana alloctona ed invasiva ed ai danni che questa espansione ha provocato negli habitat naturali. L'effetto principale legato alla presenza di nuclei densi della specie è la progressiva scomparsa delle comunità vegetali e degli habitat propri del saliceto ripariale tipico degli ambienti delle grave del Piave. Considerata la limitata estensione e la fragilità di questi ambienti, così come la loro importanza per la conservazione della biodiversità animale e vegetale, sono state sviluppate molte azioni concrete, soprattutto progetti Life, con l'obiettivo di sviluppare framework metodologici utili alla gestione e al contenimento, se non all'eradicazione totale, di questa specie aliena invasiva.

Gli interventi di gestione attiva coinvolgono anche le altre specie alloctone invasive presenti.



Amorpha fruticosa



Buddleja davidii



Helianthus tuberosus



Reynoutria japonica



Genothera biennis



Solidago gigantea



Impatiens ballfourii



Artemisia velotorum

Gli impianti sono realizzati con esemplari di almeno 3 anni, diam 18-20 cm per le alberature h 100-120 cm per gli arbusti, forniti in pane di terra certificati di provenienza esenti di fuoco batterico, grafiosi, cancro o altre malattie che richiedono espressamente documentazione fitosanitaria. Le principali forniture verranno eseguite presso il Centro Biodiversità Vegetale e Fuori Foresta di Montecchio Precalcino (VI), gestito da Veneto Agricoltura, nato con lo scopo di fornire la "materia prima" vegetale per recupero ambientale con attenzione alla tutela del germoplasma delle specie legnose indigene. L'impianto viene fatto con la tecnica a buca, negli impianti viene utilizzato il biodisco e lo shelter.

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 21 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

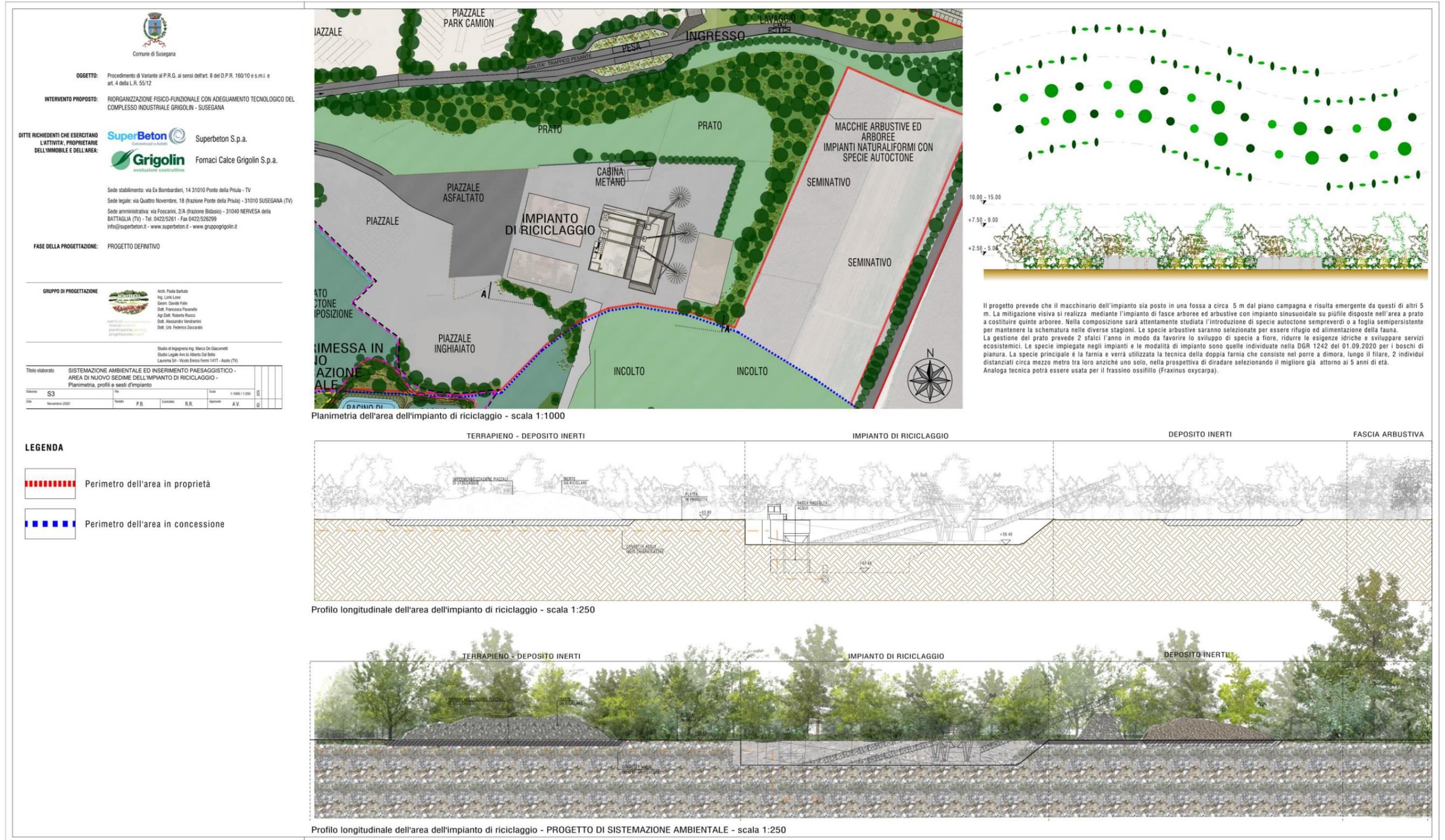


Fig. 4-11: Tavola S3 – Sistemazione ambientale ed inserimento paesaggistico – area di nuovo sedime dell'impianto di riciclaggio

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 22 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

5 ANALISI IDRAULICHE

Al fine di valutare la compatibilità dell'intervento di ricollocazione con la Disciplina dell'assetto idrogeologico del territorio previste dalle norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (bacini idrografici dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione) è stata eseguita una ricerca bibliografica con riferimento a studi ed analisi pregresse relativamente al comportamento idraulico del Piave nell'area oggetto di interesse.

Il sito è stato oggetto di un precedente studio redatto dal Prof. Ing. Luigi D'Alpaos prima per il Comune di Susegana e successivamente (Gennaio 2013) per il Gruppo Grigolin - Superbeton S.p.A.; lo studio idraulico ha indagato nel dettaglio il comportamento idraulico del Piave in piena a valle di Nervesa.

In particolare, lo studio redatto per il Gruppo Grigolin - Superbeton S.p.A., intitolato "Analisi idraulica su modello matematico bidimensionale del comportamento del Fiume Piave fra la traversa di Nervesa e il ponte autostradale sulla A27", fu sviluppato a supporto del "Progetto per il prolungamento dell'argine interno in sinistra del Fiume in corrispondenza dell'insediamento industriale Grigolin a Ponte della Priula".

Nei seguenti paragrafi si riporta un breve estratto dello studio con evidenziati i principali risultati ottenuti, di interesse per il presente elaborato.

5.1 Caratteristiche idrologiche analizzate

Lo studio del comportamento idraulico del Fiume Piave è stato svolto con riferimento ad un evento particolarmente significativo, ovvero alla piena del novembre 1966, che risulta essere la massima piena mai registrata per il fiume, superiore a quella del settembre 1882, definita memorabile.

Tale evento si caratterizza per una portata al colmo superiore a quella di un evento caratterizzato, secondo le statistiche allora sviluppabili, da $T_R = 100$ anni (Fig. 5-1).

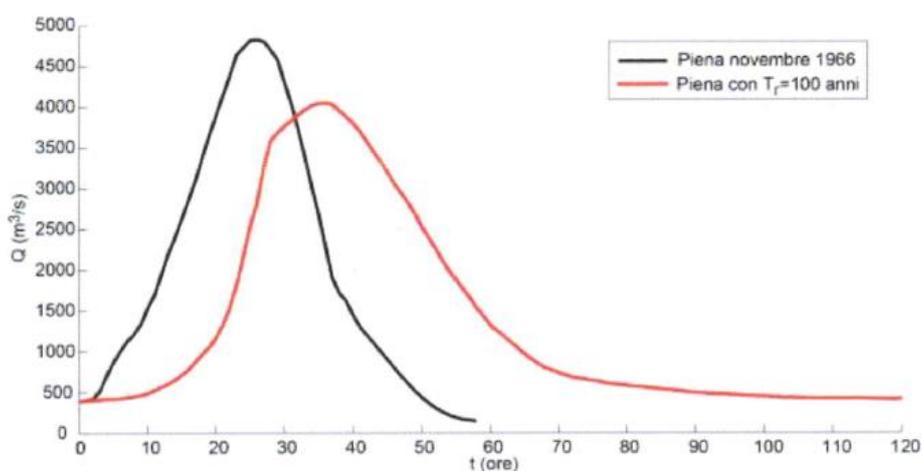


Fig. 5-1 – Idrogrammi di piena a Nervesa per la piena centenaria e per la piena di novembre del 1966

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 23 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

5.2 Caratteristiche del modello matematico e reticolo di calcolo

Il modello matematico impiegato per lo studio sopra riportato si basa sulla soluzione delle equazioni di De Saint Venant, che descrivono il moto bidimensionale di una corrente a superficie libera. Per sviluppare la soluzione numerica delle equazioni si è adottato uno schema agli elementi finiti (FEM) per le componenti spaziali e alle differenze finite per l'integrazione delle componenti temporali.

Il tratto di alveo del Piave modellato si estende fra la traversa di Nervesa e il ponte dell'autostrada A27 (Fig. 5-2, con il tratteggio rosso è evidenziata l'area dell'impianto industriale).

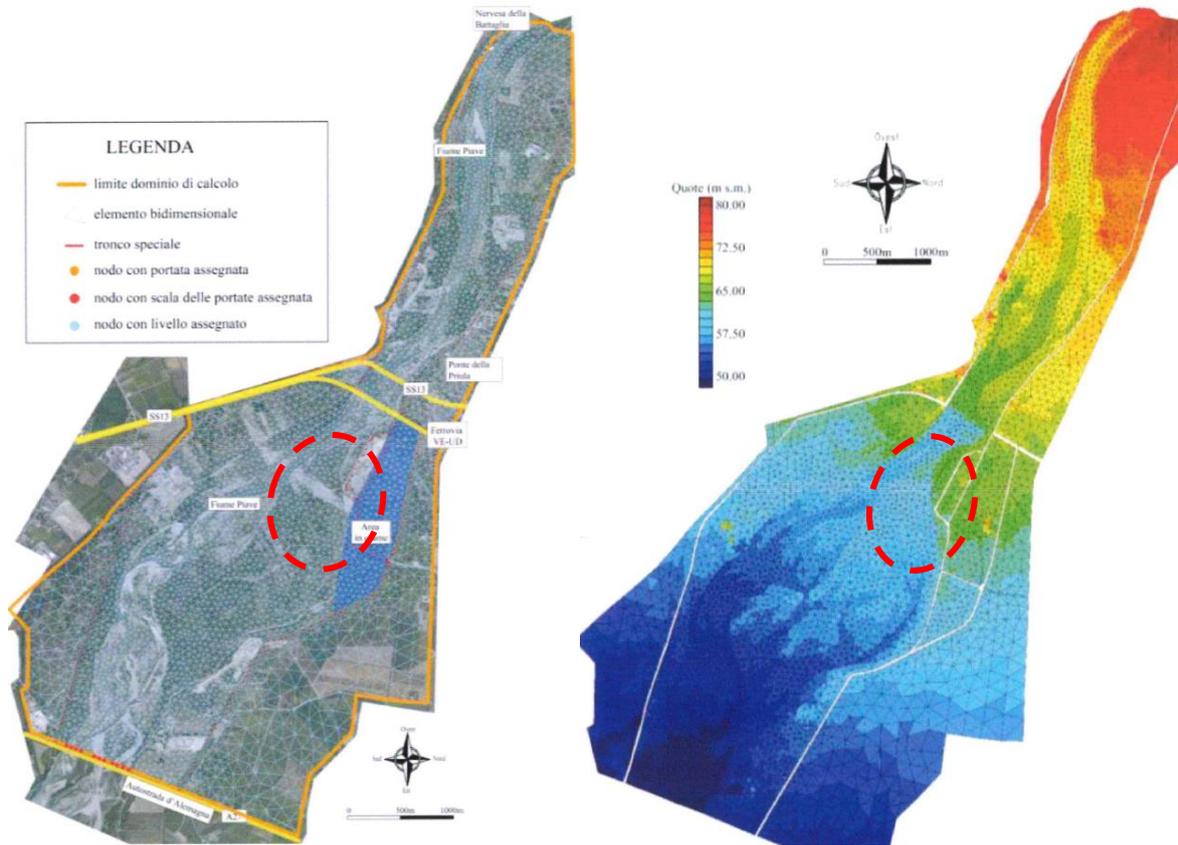


Fig. 5-2 – Reticolo di calcolo del modello matematico (a sinistra) e altimetria del dominio rappresentata a scala di colori (a destra)

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 24 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



5.3 Risultati del calcolo

I risultati dello studio su modello, in termini di propagazione dell'onda di piena corrispondente all'evento di novembre 1966, hanno evidenziato che l'area dell'impianto industriale risulta solo parzialmente interessata dalle acque del Piave (Fig. 5-3, in rosso l'area dell'impianto industriale).

I risultati sono in linea con le testimonianze raccolte, che concordano nell'affermare che in occasione di tale piena le acque si mantennero più basse delle quote delle sommità dell'argine interno.

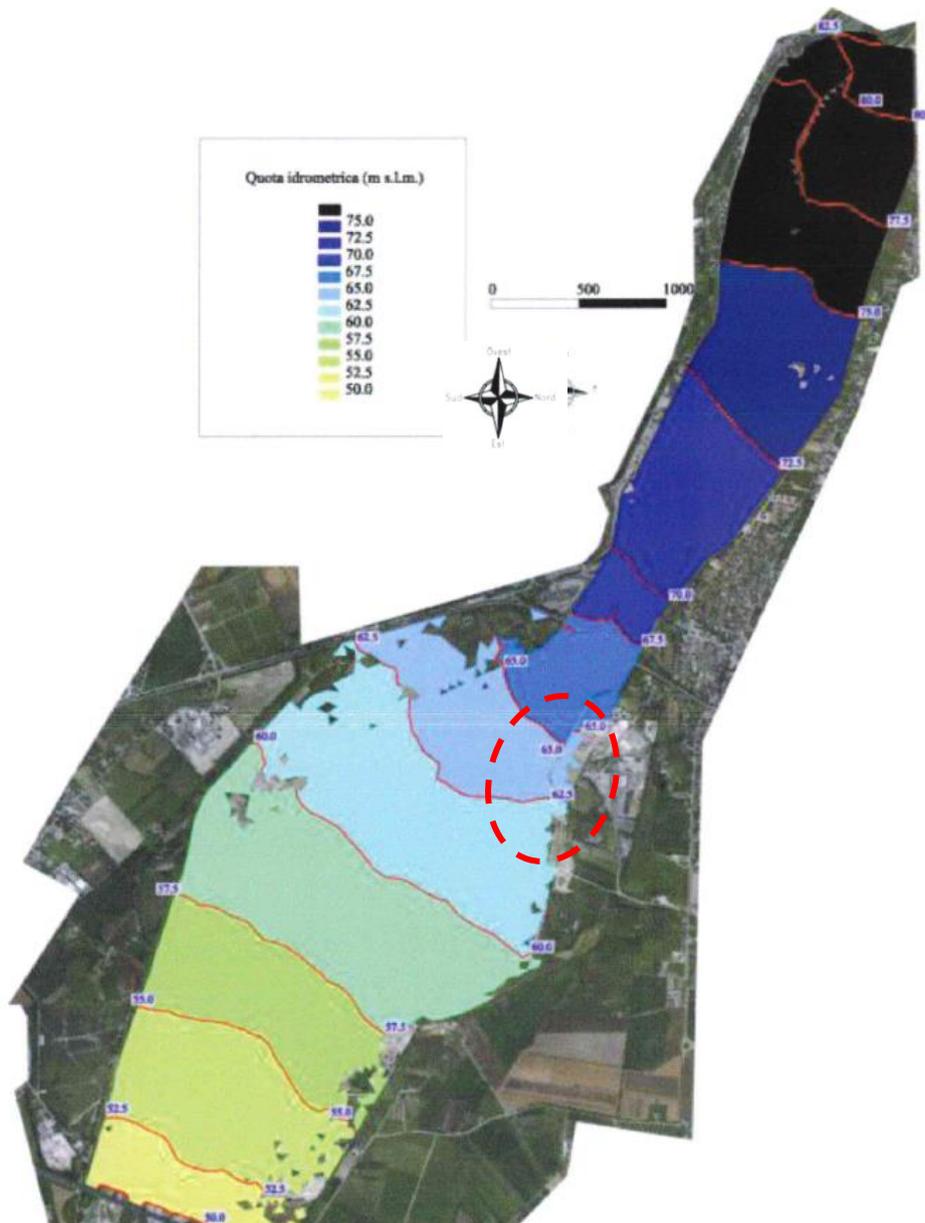


Fig. 5-3 – Risultati del modello: massime quote idrometriche raggiunte nel corso della piena del 1966

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 25 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	



6 CONCLUSIONI

I risultati dello studio del 2013 hanno evidenziato come l'area dell'impianto industriale risulti solo parzialmente interessata dalle acque del Piave, anche nel caso di eventi di piena caratterizzati da tempi di ritorno superiori ai 100 anni (almeno in base ai dati disponibili nel 2013). In particolare, la posizione dell'esistente impianto di riciclaggio (cfr. Fig. 6-1, area rosa) risulta parzialmente interessata dalle acque durante la piena (cfr. Fig. 6-2, tratteggio rosa), mentre l'area nella quale è prevista la ricollocazione dell'impianto (cfr. Fig. 6-1, area in giallo) non risulta allagata.

Prescindendo quindi dall'attuale significato statistico delle analisi del 2013 e da una valutazione assoluta del rischio idraulico, è comunque possibile affermare che la nuova collocazione dell'impianto di riciclaggio migliora certamente le condizioni di sicurezza idraulica dello stesso.

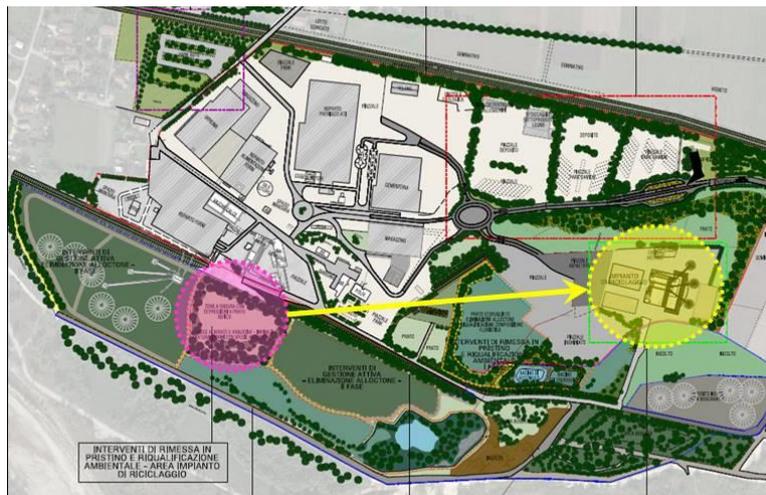


Fig. 6-1 – Schema della ricollocazione dell'impianto di riciclaggio: posizione dell'area esistente (rosa) e di quella futura (giallo)



Fig. 6-2 – Risultati del modello: massime quote idrometriche raggiunte nel corso della piena del 1966; individuazione area occupata dall'impianto di riciclaggio esistente (rosa) e quella futura (giallo)

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 26 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	

	TITOLO:	RICOLLOCAZIONE PER IL RICICLAGGIO DI MATERIALI INTERTI	IMPIANTO	COMMITTENTE:	
	ELAB.:	RELAZIONE IDRAULICA		COMPLESSO INDUSTRIALE GRUPPO GRIGOLIN	

L'intervento inoltre restituisce all'alveo attivo del fiume l'area più facilmente esondabile occupata dall'esistente impianto di riciclaggio, razionalizzando inoltre l'apparato produttivo in conformità a quanto previsto dalla pianificazione dello sviluppo del complesso industriale.

In conclusione, l'intervento si configura come adeguamento di impianti produttivi industriali con miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica, al fine di consentire la razionale gestione dell'apparato produttivo, ed è quindi conforme ai requisiti di cui all'art. 14, comma 3.i delle norme di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

REDATTO: NS	COMM.: HSM870	REV.: 00	Pag. 27 di 27
VERIFICATO: MT,SB	FILE: REL IDRAULICA.docx	DATA: Gen. 2022	