PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE TECNICA NATURALISTICA

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R 29	/	8|3|9	P|P|.B|0|6|1	0|1 DI 0|1	0

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (Tr)
tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icarlasrl.it Info@icarlasrl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

Dott.ssa VALENTINA BORGNA
Strada Poggi Terrine, 12
18014 Ospedaletti (IM)
Tel: 3286438525 e-mail: valeborgna@gmail.com

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
0	LUGLIO 2018	EMISSIONE a seguito richieste prot. PG/2018/154210	.	.	.	.

RELAZIONE TECNICA NATURALISTICA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE

DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA.



Dott.ssa VALENTINA BORGNA
Strada Poggi Terrine, 12
18014 Ospedaletti (IM)
Tel: 3286438525 e-mail: valeborgna@gmail.com

C.F. BRGVNT81H62I138O P.I.01485500084

RELAZIONE TECNICA NATURALISTICA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE

DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito interessato dal progetto ricade a Catasto nel Piano Particellare-Area di intervento – Area nella disponibilità di Idro-edil S.R.L. Tavolla R14 Foglio 1/1.

INDIVIDUAZIONE DEI VINCOLI NORMATIVI

La superficie del progetto non si trova all'interno dei Siti interessanti la Rete Natura 2000. L'area monitorata è di circa 44.9650,955, la distanza dalle aree appartenenti alla Rete Natura 2000 ricade rispettivamente ad 1 Km ed a 500 metri in linea d'aria dai corridoi biologici. I monitoraggi naturalistici faunistici e vegetazionali saranno effettuati durante l'opera e negli anni *post- operam*.

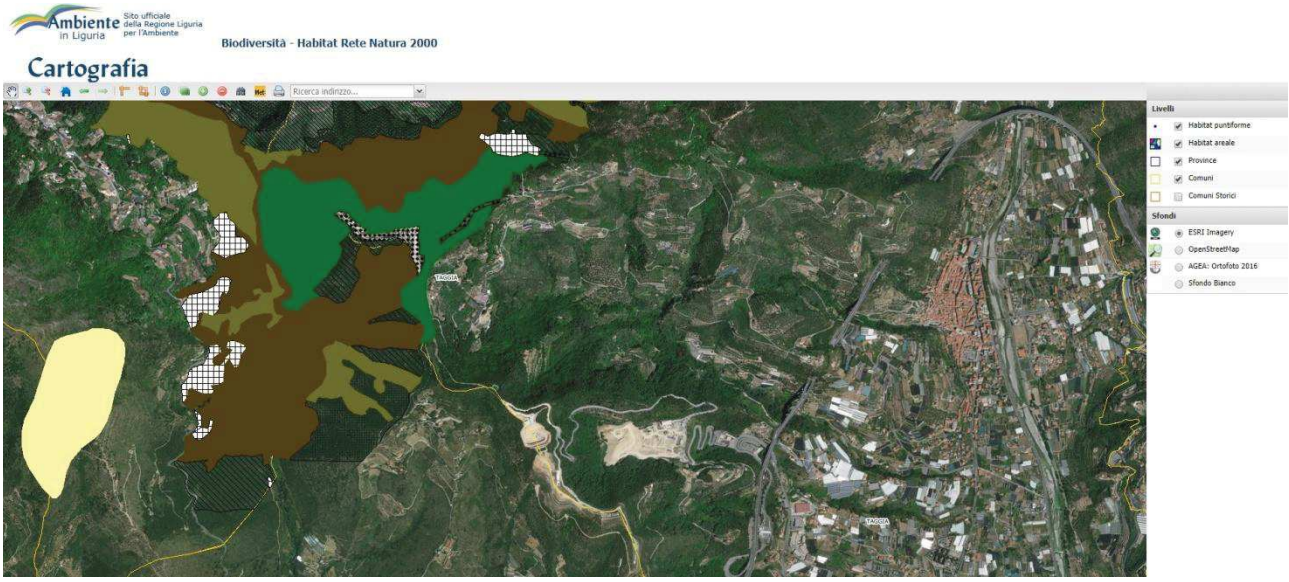


Figura 1: Foto tratta dal Sito della Regione Liguria per verificare la posizione del progetto rispetto alle aree interessate nella Rete Natura 2000.

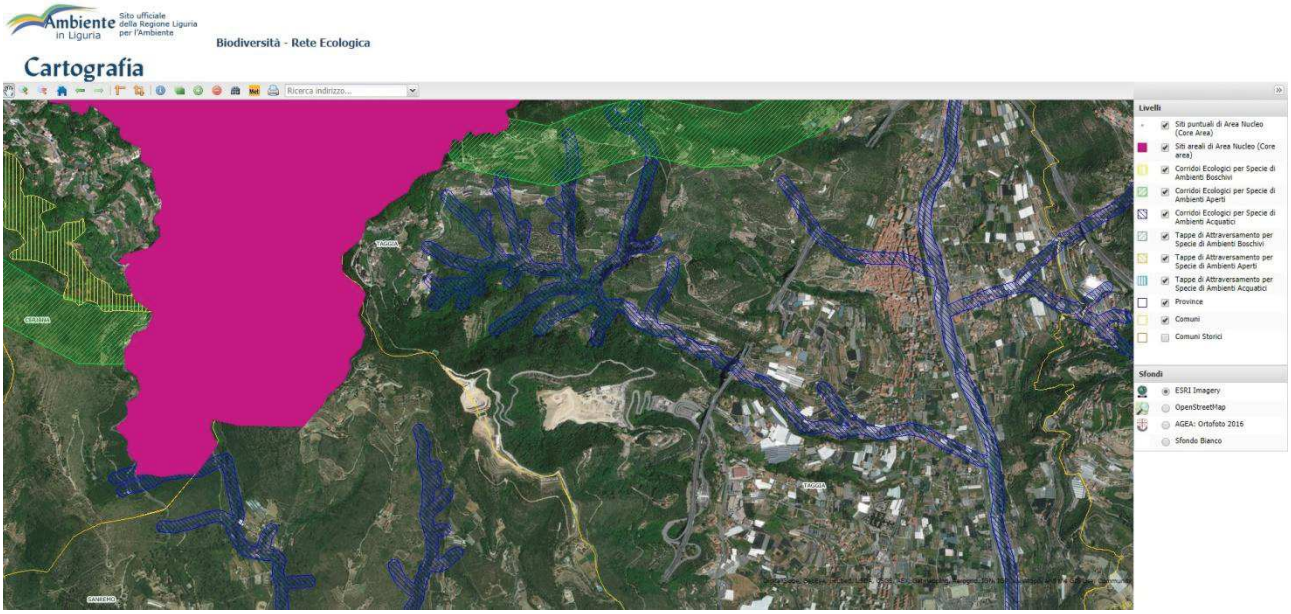


Figura 2: Carta tratta dal Sito della Regione Liguria, per verificare la posizione dei corridoi ecologici e le aree interessate dalla Rete Natura 2000 per la Biodiversità

Il progetto interessa una Superficie di circa 44.000 m² totalmente recintata ed accessibile attraverso un ingresso principale posto al lato Sud.

Il nuovo progetto oltre a riguardare una superficie già utilizzata precedentemente di 6000 m² circa, interessa una superficie di 2900 m ² circa composta dalla Macchia Mediterranea.

In tale area sono stati effettuati monitoraggi quali/quantitativi sulla presenza di specie vegetazionali e faunistiche.

Il territorio è caratterizzato dalla tipica macchia mediterranea e dalle specie che caratterizzano tale Habitat. Le specie alloctone non sono numerose, ma in una condizione di iniziale espansione in quanto in passato piantumate in virtù del miglioramento ambientale da indicazioni progettuali del precedente progetto. Nella superficie interessata dalla progettazione non sono presenti specie alloctone, mentre nell'area intorno posta all'interno della recinzione della discarica si trovano varie specie alloctone elencate di seguito. Molte specie vegetali sono state immesse per abbellire e nascondere i muri della strada. Il sito non si trova all'interno dei Siti interessanti la Rete Natura 2000.

***QUADRO** DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE*

“Per quanto concerne la biodiversità, il progetto risulta sprovvisto di indicatori utili alla misurazione dell'impatto sulla biodiversità. In sede di conferenza dei servizi tenutasi in data 17/4/2018 presso gli uffici della Regione Liguria, è stato evidenziato che il Piano di monitoraggio allegato al Piano d'area approvato ha individuato nello specifico in:
o monitoraggi specifici specie/habitat di interesse conservazionistico
o monitoraggi presenza di specie aliene e aliene invasive (in relazione agli interventi di rinverdimento delle discariche)
gli indicatori da misurare in relazione al sito di Colli.
Gli indicatori previsti sono generici e vanno ovviamente contestualizzati, definendo nel dettaglio le modalità di realizzazione dei monitoraggi: habitat e specie target, numero di rilievi/anno, periodo di indagine, localizzazione (interna al perimetro dell'area o esterna ad essa), ecc.. Il monitoraggio dovrà inoltre prevedere una fase ante operarti, una corso operam
ed una post operam e i rilievi condotti nel corso dei suddetti periodi dovranno essere trasmessi
all'osservatorio ligure della biodiversità - LiBiOss secondo il formato definito nei tracciati scaricabili dal sito ARPAL: https://www.arpal.QOV.it/ -dellabiodiversità.html.”
homepacie/natura/osservatorio”.

METODOLOGIA DEI MONITORAGGI

Sono state effettuate osservazioni sul campo nel periodo estivo nei giorni del 24 Luglio e 14, 17, 23, 24 Agosto, è stata considerata in particolare tutta l'area all'interno ed all'esterno del sito per comprendere quale potrebbe essere la dinamicità della vegetazione e la presenza faunistica.

ELENCO SPECIE OSSERVATE

SPECIE ERBACEE

Il territorio è interessato dalla macchia mediterranea con specie termofile xeriche, tra le specie vegetazionali erbacee sono state osservate in questa prima fase quelle di seguito elencate seguiranno approfondimenti dai quali potranno risultare nuovi dati.

"*Inula viscosa*": Erbacea perenne , *ghiandolosa* e viscosa appartenente alla famiglia delle composite, frequente nelle regioni mediterranee.

"*Rubia peregrina*": Sempreverde dal portamento arrampicante tipica dell'area mediterranea.

"*Dactylis glomerata*": *Graminacea cespi tosa,* vive in tutti i tipi di terreno, comune foraggera.

"*Osyris alba*" : Ginestrella comune, pianta *xerofila* tipica della macchia mediterranea.

"*Brachypodio rupestre*": Specie *Emicriptofita* cespi tosa con distribuzione sud Europea.

"*Dorycnium hirsutum*": Trifoglio canario peloso, appartenente alla famiglia delle leguminose.

"*Trifolium pratensis*": Pianta foraggera molto diffusa nel bacino mediterraneo.

"*Bitumaria bituminosa*": Il sinonimo del nome è "*Psolarea bituminosa*"o "*Trifoglio bituminoso*", pianta perenne appartenente alle *fabaceae,* tipica del bacino mediterraneo.

"*Asparagus acutifolius*": Pianta sempreverde perenne della famiglia delle liliacee, presente in tutto il bacino del Meditterraneo.

"*Thymus vulgaris*": Pianta perenne aromatica.

"*Lonicera implexa*": Caprifoglio mediterraneo, diffuso nel bacino mediterraneo in associazione con piante che le servono da sostegno come il lentisco ed il leccio.

"*Clematis vitalba*": Rampicante vigoroso.

"*Tamus communis*": Famiglia *Dischioracea,* pianta volubile con radice grossa profonda e carnosa.

“Rumex *acetosa*”: Pianta erbacea perenne, specie cosmopolita molto comune.

“Foeniculum vulgare”: Erbacea con radice fusiforme. Famiglia ombrellifere.

“*Silene vulgaris*”: Famiglia cariofolacee, pianta erbacea perenne.

“*Helleborus foetidus*”: Erbacee perenne con odore sgradevole.

“*Avena fatua*”: Graminacea molto comune.

“*Rubus frutticosus*”: Famiglia rosaceae presenta grosse radici e fusti lunghi.

“*Echium vulgaris*”: Famiglia delle borraginosae, piantina erbacea eretta e pelosa.

“Cirsium arvense”: Piantina erbacea con fusto eretto e spinoso, Famiglia delle composite.

“*Sesleria cilindrica*”: *Emicriptofita* cespitosa presente nel bacino Mediterraneo.

“*Smilax aspera*”: Pianta cotiledone della Famiglia delle *Liliaceae*, sempre verde.

“Dianthus carthusianorum L.” Pianta perenne alta fino a 50 cm formante un piccolo cespuglietto legnoso alla base, ama ambienti soleggiati, prati secchi, pendii rupestri, indifferente al substrato.

“*Typha latifolia*” Tifa, Canna: Indice di ambienti umidi, nel contesto della discarica è da comprendere lo stato dell’habitat nel quale vivono le canne e occorre fare un monitoraggio quali/quantitativo delle specie di rettili ed anfibi.

FASCIA BASSA ARBUSTIVA

“*Erica arborea*”: Ericacea arbustiva tipica della macchia mediterranea.

“ *Sparzio spinoso*” : detto anche ginestra spinosa è tipica della macchia mediterranea.

“*Arbutus unedo*”: Famiglia delle ericaceae elegante arbusto sempreverde (corbezzolo).

“*Cistus monspeliensis*”: Arbusto tipicamente mediterraneo appartenente alle *cistaceae*.

“*Cistus albidus*” : Arbusto tipicamente mediterraneo appartenente alle *cistaceae*.

“*Cistus salviifolius*”: Arbusto tipicamente mediterraneo appartenente alle *cistaceae*.

“*Myrtus communis*”: Arbusto aromatico tipicamente mediterraneo.

“Phyllirea angustifolia”: Ilatro sottile, arbusto sempre verde della famiglia delle oleacee tipica della macchia mediterranea.

“Rhamnus alaternus”: Arbusto sempreverde della famiglia delle *Rhamnaceae*, il nome in italiano è alaterno.

“*Pistacia lentiscus*”: Arbusto sempreverde della famiglia *Anacardiaceae.*

“Juniperus communis L.”: Arbusto tipico della macchia mediterranea.

“Ligustrum vulgare L.”: Arbusto tipico della macchia mediterranea.

“*Rosa canina*”: Arbusto a fusti eretti e ramosi.

“*Spartium gjunceum*”: Pianta arbustiva molto comune.

“*Ligustrum vulgare*”: Arbusto tipico della macchia mediterranea

STRATO ARBOREO

“*Pinus halepensis*”: Pino d’Aleppo, tipicamente della macchia mediterranea.

“Quercus ilex”: Leccio, specie tipicamente mediterranea.

“Quercus pubescens”: La roverella è tipica di ambienti termofili.

“*Pinus pinaster*” Pino marittimo, tipico della macchia mediterranea, appartenente alla famiglia delle pinaceae.

“*Juglans regia*” : Noce bianca, albero da frutto.

Ulivo “*Olea europea*”: Nelle fasce sopra la zona del Progetto sono state piantate alcune piante di ulivo (Sarebbero da conteggiare e osservare il suo grado di salute).

“*Robinia Pseudoacacia*”: Pianta alloctona, invasiva ma allo stesso tempo utile per le sue caratteristiche anti erosive e mellifere.

“*Ficus carica*”: Specie spontanea della famiglia delle moracee, presente nell’area intorno al sito interessato al progetto.

“*Populus tremula*”: Diffuso nei boschi radi, nelle radure, lungo i bordi delle strade, sui macereti e nelle cave di ghiaia essendo una specie pioniera. Ama la luce e le estati calde.

“ *Ceratuonia siliqua* L. 1753” Carruba specie tipicamente termofila probabilmente piantumata nel progetto precedente.

SPECIE ALLOCTONE

Le specie elencate sono state osservate nell'area intorno alla superficie progettuale ma non all'interno della superficie interessata al progetto. Occorre verificare in concerto con gli uffici preposti dell' ARPAL quali misure occorre adottare al fine che le specie alloctone invasive non possano creare danno ed espandersi sul territorio circostante, conoscendo il tipo di riproduzione per ciascuna e l'effettiva pericolosità di invasione da parte di talune specie. Di seguito vengono elencate le specie per alcune di esse sono citati i potenziai pericoli in caso di espansione del territorio.

ELENCO SPECIE

"*Arundo donax*" : La canna comune forma dense macchie in terreni umidi di ambiente ripariale, lungo gli argini di fiumi e stagni ma anche sui margini di campi coltivati e sulle dune sabbiose, anche vicino al mare.

"Tamarix Africana Poir": La tamerice africana è una specie a distribuzione mediterranea occidentale presente in Liguria

"Tamarix gallica L.": La tamerice comune è un arbusto o piccolo albero legnoso, raggiunge un'altezza di 5-6 (massimo 9-10) metri, semi-sempreverde, è la specie di *Tamarix* più diffusa in Italia come pianta ornamentale, è nota anche con i nomi volgari di cipressina, tamarisco, tamerisco e scopa marina.

"Ligustrum lucidum" W.T.Aiton: Il ligustro lucido (nome scientifico *Ligustrum lucidum* W.T.Aiton, 1810) è un arbusto/albero appartenente alla famiglia delle Oleaceae.

"Ligustrum Japonicum Thunb": Arbusto o piccolo albero sempreverde, alto fino a 3 m e largo fino a 1,5 m, con crescita media; foglie coriacee, lucide, di colore verde bottiglia; fiori piccoli ma profumati, in giugno, a cui seguono bacche nere in autunno.

"Chamaerops humilis L.": Palma di San Pietro, bassa dale foglie larghe presente nel sito per rimpiantumazione richiesta in seguito ai precedenti lavori.

"Pinus strobus" Pino bianco del Canada, Pino di Weymuth: Longevo vive 300-350, potrebbe avere una malattia fungina, è simile al pino Hymalaiano ma ha gli aghi e le pigne più piccole.

"Cupressus arizonica Greene": Il cipresso dell'Arizona (Cupressus arizonica, E.Greene) è una conifera appartenente al genere Cupressus, è una conifera sempreverde.

"Eucalyptus gunnii Hook.f." Eucalipto del Sidro: Specie endemica della Tasmania.

"Calocedrus decurrens" (Torr) Florin: Il cedro della California o cedro dell'incenso è una specie di conifera nativa dell'America settentrionale occidentale.

"Thuja occidentalis L.": Il cedro bianco, è una specie di albero che appartiene al genere *Thuja*, conifera della famiglia delle *Cupressaceaeoriginaria* del Nord America e del Canada. È stata introdotta in Europa al tempo di Francesco I, re di Francia (1515-1547) e piantata nel giardino di Fontainebleau a scopo ornamentale.

"Phoenix dactylifera L.": Uno dei più temibili parassiti di questa pianta è il *Rhynchophorus ferrugineus*, noto come punteruolo rosso delle palme. Si tratta di un coleottero curculionide originario dell'Asia, recentemente propagatosi in Medio Oriente e successivamente a tutto il bacino del Mediterraneo.

"Ailanthus altissima", in italiano ailanto o anche albero del paradiso, è una pianta decidua appartenente alla famiglia delle *Simaroubaceae*.

*Genere "*Yucca*":* Richiede terreni con poca acqua ed esposti a Sud.

"*Cortaderia selloana*" Erba della Pampa: È una pianta erbacea perenne delle graminacee, dal portamento arbustivo compatto e dalla crescita veloce.

"*Ricinus communis"* Ricino , unica specie del genere *Ricinus*, è una pianta appartenente alla famiglia delle *Euphorbiaceae*.

"Xanthium orientale L." : Sono piante erbacee che differiscono dalle altre forme biologiche poiché, essendo annuali, superano la stagione avversa sotto forma di seme.

Genere "*Yukka*": La Yucca è una pianta esotica della famiglia delle Agavaceae, originaria dell'America latina coltivata a scopo ornamentale in appartamento e nei giardini.

Pitosforo**:** (Genere "*Pittosporum"*, della famiglia delle Pittosporaceae) è una pianta che può avere portamento ad arbusto o a piccolo albero, originaria di Africa, Asia e Australia, ma che si adatta bene anche al clima e ai terreni delle nostre latitudini.

METODOLOGIE DI CONTEGGIO E STIMA

Nel predisporre il monitoraggio si è optato per approfondire l'osservazione di tutto il territorio interessante il progetto e quello limitrofo, osservando sia le specie autoctone che quelle alloctone ed invasive. Di seguito viene riportata la lista delle specie osservate e per alcune zone il valore della proporzione della presenza di tali specie con l'Indice di Braun – Blanquet. Le specie faunistiche sono state elencate tramite conteggi indiretti rilevati dalle tracce osservate e dall'ascolto delle vocalizzazioni delle differenti specie, oltre che avvistamenti con osservazioni dirette.

SCALA DI BRAUN BLANQUET

Specie rilevate, con grado di dominanza-abbondanza (scala di Braun-Blanquet):

Per ogni specie si può inoltre segnalare a seguito dell'indice di copertura e diviso da un punto un indice di associabilità secondo una scala a cinque termini:

5 = specie tendenti a formare popolamenti puri

4 = specie formanti tappeti o colonie estese su più della metà della superficie del rilievo

3 = individui ammassati in piccole colonie

2 = individui riuniti a gruppi

1 = individui isolati

Quando il tipo di vegetazione lo richiede viene eseguita una differenziazione degli strati di cui essa si compone: arboreo (piante con fusto senza o con pochi rami e di altezza superiore ai 5 m.), arbustivo (piante legnose ramificate e di altezza non superiore ai 5 m.), erbaceo (piante erbacee perenni o annuali), lianoso

RILIEVO VEGETAZIONALE

Località: Valle Rio Colli — Esposizione: est

Altitudine: 345 s.l.m. — Inclinazione: 35°

Litologia: conglomerato arenaceo — Data: 17 Agosto 2018

Tipo di vegetazione: Macchia media meso-mediterranea

Grado di copertura strato arboreo: 10% — Altezza media (m): 8

Grado di copertura strato alto-arbustivo: 30% — Altezza media (m): 3

Grado di copertura strato basso-arbustivo: 60% — Altezza media (m): 1,5

Grado di copertura strato erbaceo: 30% — Altezza media (cm): 30

Pietrosità/rocciosità: 10%

Strato arboreo:

Pinus halepensis 1.1, Pinus pinaster +.1, Quercus pubescens +.1

Strato alto-arbustivo:

Quercus ilex 2.2, Pinus halepensis +.1, Quercus pubescens +.1

Strato basso-arbustivo:

Erica arborea 3.3, Arbutus unedo 2.2, Calicotome spinosa 1.1, Daphne gnidium 1.1, Myrtus communis 1.1

Pistacia lentiscus 1.1, Phyllirea angustifolia 1.1, Rhamnus alaternus +.1

Strato erbaceo: Dactylis glomerata 1.1, Brachypodium rupestre 1.1, Dorycnium pentaphyllum 1.1, Sesleria cylindrica 1.1, Lonicera implexa 1.1, Clematis flammula +.1, Eryngium campestre +.1 , Teucrium polium +.1, Psolarea bituminosa +.1, Osyris alba +.1.

Specie rilevate, con grado di dominanza-abbondanza (scala di Braun-Blanquet):

Strato arboreo:

Olea europea 3.3**,** Pinus halepensis 1.1, Quercus pubescens 1.1, Quercus ilex 1.1

Strato alto-arbustivo:

Quercus ilex 1.1, Pinus halepensis +.1, Quercus pubescens +.1, Olea europea +.1

Strato basso-arbustivo:

Erica arborea 3.3, Arbutus unedo 2.2, Calicotome spinosa 2.1, Daphne gnidium 2.1, Myrtus communis 1.1

Pistacia lentiscus 1.1, Phyllirea angustifolia 1.1, Rhamnus alaternus +.1, Spartium junceum +.1,

Coriaria myrtifolia +.1

Strato erbaceo:

Rubus ulmifolius 3.3, Sesleria cylindrica 1.1, Teucrium polium +.1, Dactylis glomerata 2.2, Smilax aspera +.1

Osyris alba +.1, Brachypodium rupestre 2.2, Dorycnium hirsutum +.1, Eryngium campestre 1.1

Inula viscosa (marg) 2.2, Psolarea bituminosa +.1, Asparagus acutifolius +.1, Clematis vitalba 2.1,

Cephalaria leucantha +.1, Centranthus ruber +.1, Lonicera implexa 1.1, Pus halepensis +.1, Dorycnium pentaphyllum +.1, Rubia peregrina 1.1, Quercus pubescens +.1, Cistus salvifolius 1.1

Località: Valle del rio Colli Esposizione: sud-est

Altitudine: 305 s.l.m. Inclinazione: 30°

Litologia: conglomerato arenaceo Data:

Tipo di vegetazione: Bosco misto di roverella, carpino nero e leccio

Grado di copertura strato arboreo: 70% Altezza media (m): 8

Grado di copertura strato alto-arbustivo: 20% Altezza media (m): 4

Grado di copertura strato basso-arbustivo: 20% Altezza media (m): 1,5

Grado di copertura strato erbaceo: 90% Altezza media (cm): 40

Pietrosità/rocciosità: 10%

Specie rilevate, con grado di dominanza-abbondanza (scala di Braun-Blanquet):

Strato arboreo:

Quercus pubescens 4.4, Ostrya carpinifolia 2.2, Castanea sativa +.1, Pinus pinaster +.1, Pinus halepensis +1 Quercus ilex 1.1

Strato alto-arbustivo:

Quercus ilex 2.2, Quercus pubescens 2.2, Arbutus unedo 2.2, Pinus halepensis 2.2

Strato basso-arbustivo:

Quercus ilex 2.2, Quercus pubescens 2.2, Calicotome spinosa 2.2, Cotinus coggygria 2.2,

Crataegus onogyna +.1, Coriraria myrtifolia +.1

Strato erbaceo:

Brachypodium rupestre 3.3, Hedera elix 3.3, Smilax aspera 2.2., Sesleria cylindrica 1.1, Teucrium polium +.1

Dactylis glomerata 1.1, Smilax aspera +.1, Osyris alba +.1, Brachypodium rupestre 1.1, Dorycnium hirsutum +.1, Eryngium campestre +.1, Dorycnium pentaphyllum 1.1, Psolarea bituminosa +.1, Asparagus acutifolius +.1, Clematis flammula +.1, Rubia peregrina 1.1, Odontites lutea +.1, Clematis flammula +.1.

PUNTI CENSITI CON IL GPS

Sono state effettuate osservazioni puntuali per poter stimare gli sviluppi che avverranno, le osservazioni avranno una continuità bimestrale e saranno presi in considerazione nuovi punti durante la fase cantieristica dell'opera e nel periodo post-operam. Di seguito vengono elencate le posizioni monitorate e le note grezze con le osservazioni prese sul campo in forma di annotazione grezza di bozza.

PUNTO GPS	ALTITUDINE	NOTE GREZZE
32 T 0405716 UTM 4856366	397 Slm	Strada carrozzabile perimetrale che porta alle Biocelle ed al Biodigestore. In questo tratto si presentano diverse specie alloctone posizionate singolarmente. Le specie appartenenti ad aghifoglie come Pino del Canada, Pino delle Canarie a diverse specie di palme e di pitosforo erano state piantate durante le attività di miglioramento del sito a seguito del precedente progetto per creare una copertura al muro della strada. Gli indirizzi della progettazione sono stati rispettati, l'area interessata intorno a questo punto non è interessata dal progetto in esame ma è importante considerare tutto il contesto nel quale si trova il progetto e una futura propagazione di tali specie.
32 T 0405784 UTM 4856400	365 Slm	Punto nel quale è presente "*Chamaerops humilis*", questa specie si trova in diversi siti

		intorno all'area del progetto.
32 T0405980 UTM 4856482	264 Slm	Si incontra la strada che porta allo scolmatore con il piazzale dove manovrano gli automezzi si osserva il substrato tipico del materiale di copertura e risulta, intorno l'ambiente è caratterizzato tipicamente dalle specie arbustive ed arboree della macchia mediterranea.
32 T 0405784 UTM 4856400	**365 Slm**	Punto nel quale è presente "*Chamaerops humilis*", questa specie si trova in diversi siti intorno all'area del progetto.
32 t 0405792 UTM 4856552	**345 Mslm**	"*Chamaerops humilis*".
32 T 0405781 UTM 4856620	**332 Mslm**	Vallonetto dove passa il Rio Colli, in questa posizione si trova un albero di "*Acacia pseudoacacia",* sono presenti rovi di mora *"Rubus ulmofolius",* roverella "*Robur pubescens*".
32 T 0406062 UTM 4856639	**292 M slm**	Presenza di canne del tipo "*Arundo donax*"
32 T 0405815 UTM 4856659	**330 Mslm**	Sito nel quale è presente una pianta del genere ginepro.
32 T 0405919 UTM 4856527	**272 Mslm**	Vicino al canale cementizio presenza di Pino bianco e "*Inula viscosa*"
32 T 0406064 UTM 4856636	**296 M slm**	Corbezzolo, Pino d'Aleppo, rosmarino.
32 T 0406298 UTM 4856417	**236 M slm**	Presenza di roverella e leccio
32 T 0406311 UTM 4856414	**235 M slm** Pioppo che ingiallisce	Pioppo tremulo
32 T 0406345 UTM 4856437 QUOTA 234 M slm	**234 M slm**	Pioppo giovane
32 T 0406460 UTM 4856455	**191 M slm**	Nel raggio di 100 metri da questo punto si osservano soggetti giovani di fico, pini marittimi, piante del genere yukka, e tamerici.
32 T 0406460 UTM 4856455	**191 M slm**	Nel raggio di 100 metri da questo

		punto si osservano soggetti giovani di fico, pini marittimi, piante del genere yukka, e tamerici.
32 T 0406460 UTM 4856455	**191 M slm**	Nel raggio di 100 metri da questo punto si osservano soggetti giovani di fico, pini marittimi, piante del genere yukka, e tamerici.
32 T 0406428 UTM 4856563	**203 Slm**	PRESENZA DI "Arundo *donax*", le quali si trovano su una striscia verticale di terreno che ha una sua continuità nel terreno.
32 T 0406435 UTM 4856571	**204 M slm**	Presenza di un giovane esemplare di ricino "*Ricinus comunis*".
32 T 0406505 UTM 4856520	**175 M slm**	Nel raggio di 100 metri si osservano ulivi, alcuni piantati antropologicamente altri probabilmente nati spontaneamente, roverelle, e soggetti di palma.
32 T 0406506 UTM 4856532	**176 Slm**	Pioppo tremulo adulto che supera i 5 metri di altezza.
32 T 0406444 UTM 4856672	**253 SSlm**	Superficie interessata al bosco di pini marittimi.
32 T 0406531 UTM 4856522 QUOTA 164 M slm Nella curva si trovano canneti di "*Arundo donax*"	**164 M Slm**	Nella curva si trovano canneti di "*Arundo donax*"
32 T 0406542 UTM 4856537 167 M slm Erba della pampa piantata dall'uomo per coprire la parete di conglomerato, alcuni soggetti di questa specie sono nati naturalmente sulla parete più in alto.	**167 M slm** Erba della pampa piantata dall'uomo per coprire la parete di conglomerato, alcuni soggetti di questa specie sono nati naturalmente sulla parete più in alto.	Erba della pampa piantata dall'uomo per coprire la parete di conglomerato, alcuni soggetti di questa specie sono nati naturalmente sulla parete più in alto.

ELENCO FAUNA PRESENTE NEL SITO INTERESSATO AL PROGETTO

SPECIE FAUNISTICHE PRESENTI

Nella formulazione dell'elenco delle osservazioni si è approfondita la parte della dieta delle varie specie, per quanto riguarda l'ecologia occorre sottolineare che la porzione di superficie interessata dal progetto si trova in un area per la maggior parte già utilizzata in precedenza dall'attività della discarica dei Colli, la parte progettuale "*ex novo*" è una porzione di 2900 m² composti dalla macchia mediterranea nei quali non si è osservata la presenza di specie *targhet* e/o specie alloctone invasive. Il monitoraggio proseguirà con cadenza bimestrale durante le fasi della realizzazione dell'opera e post-opera.

LE SPECIE DI RETTILI ED ANFIBI IPOTETICAMENTE PRESENTI

Sono stati effettuati monitoraggi faunistici in modo più approfondito nelle aree interessate dal canneto di "*Arundo donax*", per verificare la presenza di anfibi di particolare interesse o specie faunistiche idrofile. Il monitoraggio ha riguardato la traccia del piccolo Rio dei Colli, considerato un punto è stata monitorata l'area intorno nel raggio di 50 metri nella posizione **GPS 32 T 0405949 UTM 4856601** all' Altitudine di 273 Metri sul Livello del Mare. Non è stata rilevata presenza di acqua di superficie, sono state osservate tracce di cinghiale, di tasso e volpe, si presume la presenza di piccoli roditori e di rettili e anfibi che non hanno un ciclo biologico legato costantemente alla presenza dell'acqua o a terreni particolarmente umidi. Cautelativamente si indicano di seguito le specie che potrebbero essere potenzialmente presenti.

RAGANELLA "*Hyla arborea*" Anfibio che al di fuori del ciclo biologico dedicato alla riproduzione può allontanarsi sensibilmente dall'acqua.

RANA AGILE "Rana *dalmatina*" Specie che ricerca l'acqua solo nel periodo riproduttivo, i maschi svernano nel fango sul fondo di stagni o grosse pozze; le femmine in nascondigli sulla terra ferma.

LUCERTOLA DEI MURI "*Lacerta muralis*": Si tratta di un rettile facilmente osservabile in quanto vive anche in zone antropizzate. Trova la tana in buchi nei muri o sotto terra e appena uscita, si riposa al sole per scaldarsi e non esce spesso nelle ore più calde.

ORBETTINO: (Anguis fragilis Linnaeus, 1758) è un sauro della famiglia Anguidae.

MAMMIFERI

CINGHIALE "*Sus scrofa*": Si tratta di animali dalla dieta onnivora e molto varia, come dimostra la dentizione mista e lo stomaco . Pur nutrendosi principalmente di materiale vegetale, come ghiande frutti, bacche, tuberi, radici e funghi, il cinghiale non disdegna di integrare di tanto in tanto la propria dieta con materiale di origine animale, come insetti e altri invertebrati, uova e talvolta anche carne e pesce.

TASSO "*Meles meles*": La sua dieta è molto variabile ed opportunistica, comprendendo un gran numero di specie diverse di piante e animali

RICCIO "*Erinaceus europaeus*": La sua nicchia trofica è quella presente nell'Habitat del sottobosco.

VOLPE "*Vulpes vulpes*": Nonostante sia classificato come carnivoro la volpe è un animale onnivoro nonché grande opportunista..

TOPO RAGNO " Sorex *araneus*": La dieta carnivora e insettivora del toporagno consiste soprattutto di insetti, lumache, ragni, vermi e carogne.

TALPA "*Talpa Europaea*": Si nutre di invertebrati che popolano il sottosuolo: lombrichi (80% della dieta), larve e insetti, lumache.

RATTO "*Rattus norvegicus*": È la specie più comune e diffusa di *Rattus*, presente praticamente in tutto il mondo. Si tratta di animali tendenzialmente onnivori, che tuttavia preferiscono nutrirsi di carne quando se ne presenti l'occasione: gli esemplari che vivono in aree urbane si nutrono principalmente di scarti, mangiando praticamente tutto ciò che di commestibile riescono a reperire.

UCCELLI STANZIALI

PICCHIO VERDE ''*Picus viridis*'': Il picchio verde si nutre prevalentemente di insetti e larve celate sotto la corteccia dei tronchi d'albero, che cattura grazie all'ausilio del suo becco, appositamente utilizzato per perforare il legno. Nidifica in buchi scavati negli alberi da marzo ad inizio estate: depone da cinque a sette uova, di colore bianco brillante, che vengono covate da entrambi i genitori per circa due settimane.

CORNACCHIA COMUNE "*Corvus corone*" : Le cornacchie hanno un'alimentazione molto varia, mangiano carogne, frutti, predano pulcini e mangiano uova. Per questo rappresentano un problema per le nascite di altre specie di uccelli. Non disdegnano anche uccelli più piccoli.

CORVO COMUNE "*Corvus Frugilegus*": Come tutti i corvidi, la dieta del corvo comune è piuttosto varia. Sebbene ricerchino volentieri prede animali, non disdegnano anche bacche, noci e altri frutti. Lombrichi, diversi ditteri, coleotteri ed il loro stadio larvale, particolarmente la larva del maggiolino e di specie affini ed alcune varietà di chiocciola, sono tra le sue prede preferite.

TACCOLA "*Coloeus moledula*": La taccola è un uccello onnivoro adattabile e opportunista, che si nutre indifferentemente di cibo di origine animale o vegetale a seconda della disponibilità del momento.

CORVO IMPERIALE "Corvus corax": La sua dieta risulta assai più varia, in quanto esso si nutre praticamente di tutto ciò che è in grado di inghiottire dopo averlo spezzettato col forte becco.

GABBIANO REALE: "*Larus Michaellis*": Si nutre prevalentemente di pesce, ratti, animali morti e scarti dell'alimentazione umana. Da alcuni decenni i gabbiani reali hanno imparato a trovare cibo nelle discariche urbane, ma prelevano i rifiuti anche direttamente dai cassonetti dell'immondizia. Tra le sue prede vi sono anche altri uccelli, che catturano in volo – come storni e rondoni comuni – o prelevano dai nidi. Nidifica a terra .

GABBIANO COMUNE "*Chroicocephalus ridibundus*": Solitamente è un uccello migratore ma alcuni esemplari, principalmente nella zona occidentale, possono avere comportamento stanziale.

GAZZA *"Pica pica":* La dieta di questi uccelli è onnivora e molto opportunistica, componendosi grossomodo di tutto ciò che di commestibile l'animale riesce a reperire nel proprio territorio.

UCCELLI MIGRATORI

UPUPA "*Upupa epops L.*": Migratore primaverile il suo passaggio si verifica in marzo-aprile, si nutre di invertebrati come i bruchi della processionaria.

COLOMBACCIO "Columba palumbus": Migratore autunnale.

STORNELLO "*Sturnus vulgaris* L. 1758" Migratore autunnale, forma stormi numerosi che hanno i dormitoi in città o nelle cave.

TORDO BOTTACCIO: "*Turdus philomelos*" C.L.Brehm, 1831) è un uccello della famiglia dei Turdidi.

TORDO SASSELLO: Il tordo sassello "Turdus iliacus Linnaeus, 1758" è un uccello della famiglia dei Turdidi.

MERLO: Il merlo "*Turdus merula Linnaeus, 1758*", è un uccello passeriforme della famiglia dei Turdidi.

RAPACI DIURNI MIGRATORI

FALCO PECCHIAIOLO "*Pernis apivorus*": Specie di rapace diurno appartenente alla famiglia degli Accipitridi. Specie protetta, insettivora e migratrice, è presente in Europa solamente in estate.

BIANCONE "*Circaetus gallicus*": Il biancone è un uccello rapace appartenente alla famiglia degli accipitridi. La sua particolarità è quella di nutrirsi quasi esclusivamente di serpenti e rettili in generale.

RAPACI DIURNI

GHEPPIO "*Falco tinnunculus*": I gheppi sono dei piccoli uccelli rapaci del genere *Falco*. Sono diffusi in tutti i continenti eccetto l'Antartide, e si distinguono per il modo di volteggiare con le loro eleganti ali a ventaglio mentre scrutano il suolo in cerca di preda, questa tipica posa si definisce volo a "*Spirito Santo*"che utilizza per osservare meglio la preda e quindi cacciare.

POIANA "*Buteo buteo*": Il suo areale copre la maggior parte dell'Europa e si estende in Asia. Vive in tutte le zone tranne che in quelle più fredde. Preferisce i boschi, ma di solito caccia in territori aperti.

RAPACI NOTTURNI

ASSIOLO "*Otus scops*": Piccolo rapace notturno migratore.

GUFO REALE "*Bubo bubo*": Il gufo reale è un uccello rapace facente parte della famiglia degli Strigidi, è la specie di maggiori dimensioni tra i notturni presenti nei nostri areali. Si nutre di micro mammiferi e piccoli di cinghiale e capriolo.

CIVETTA "*Athene noctua*": La civetta è un uccello rapace notturno della famiglia degli *Strigidae*, si nutre di micro mammiferi.

INSETTI OSSERVATI DURANTE I TRANSETTI

"*Tettigonia viridissima*" : Si trova comunemente nelle zone erbose, principalmente prati incolti, campi, cespuglieti e anche boschi, ma è stata segnalata anche in contesti urbani.

"Phaneroptera nana": La fanerottera nana, nota anche come fanerottera meridionale, è un ortottero della famiglia *Tettigoniidae*, diffuso nel bacino del Mediterraneo

"Barbitistes fischeri": Si trova in Francia, Italia e Spagna e fino ai piedi delle Alpi ad altitudini di 1500 metri.

CONCLUSIONI

I monitoraggi saranno effettuati durante la fase progettuale e *Post-operam,* integrando i dati osservati, incrementando i contenuti con l'andamento della vegetazione e della fauna presente.

RELAZIONE FOTOGRAFICA



Fig 1: Corvide presente nel sito del progetto



Fig 2: Tipica formazione a conglomerato, strato di roccia sedimentaria formatosi per l'accumulo di detriti depositati sui fondali marini e lacustri, sepolti e trasformatosi in pietra nel corso di milioni di anni.



Fig 3: Vicina discarica di Collette mentre i corvidi ed i laridae la sorvolano.



Fig 4: Accesso area del nuovo progetto riguardante la porzione di ampliamento.



Fig 5 Esemplare di ricino "Ricinus comunis"presente nell'area intorno alla discarica ma non nel sito del progetto.



Fig 6: Esemplari di "*Inula viscosa*"



Fig 7: "Dianthus carthusianorum L."



Fig 8: "*Xanthium orientale L."*



Fig 9: Macchia mediterranea arbustiva tipica dell'areale del sito dei "Colli", lo status di tale vegetazione ha una buona capacità di conservazione e "resilienza". La macchia mediterranea riesce a riaffermarsi negli areali antropizzati.



Fig 10: "Phoenix dactylifera"

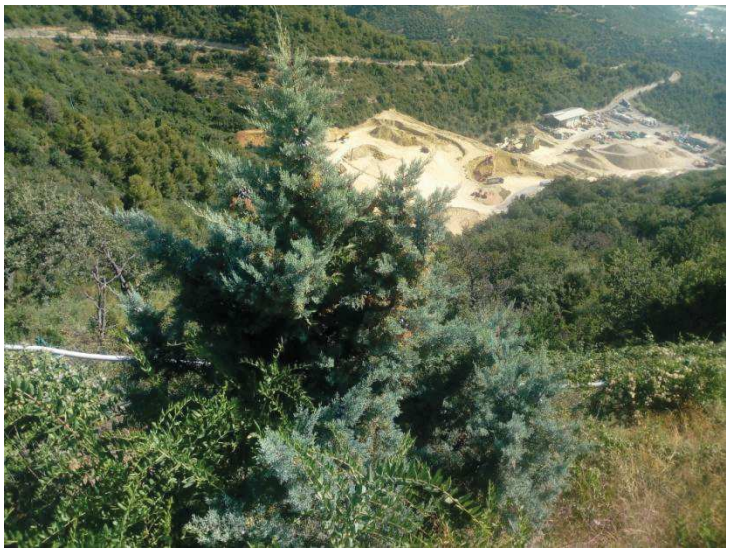


Fig 11: Cipresso di Leyland.



Fig 12: "Ceratonia siliqua"



Fig 13: Erba della pampa rimpiantumata a scopo di abbellimento durante il precedente progetto.



Fig 14: "*Chamerops humilis L.*" *Rimpiantumata a scopo di abbellimento durante il precedente progetto.*



Fig 15: Tracce nel sito del progetto, sul terreno di arenaria della specie cinghiale "Sus scrofa".

Dott.ssa VALENTINA BORGNA
Strada Poggi Terrine, 12
18014 Ospedaletti (IM)
Tel: 3286438525 e-mail: valeborgna@gmail.com