

COMUNE DI CAORLE
PROVINCIA DI VENEZIA

AREA EX COLONIA “NOSTRA SIGNORA DI LOURDES”
UTILIZZO DI UN IMPIANTO MOBILE PER IL RECUPERO DI RIFIUTI NON
PERICOLOSI DERIVANTI DA ATTIVITA’ DI DEMOLIZIONE EDIFICI

RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALL’ALLEGATO E

della Dgr n. 2299 del 09 dicembre 2014, conforme alle disposizioni di cui al punto 2.2
dell’allegato A della Dgr medesima “Piani, progetti ed interventi per i quali non è necessaria la
procedura di valutazione di incidenza”

Richiedente:

ADRIASTRADE S.r.l.

via Grota del Diau Zot, Z.I. Lisert 34074 Monfalcone (GO)

Tecnico incaricato redazione relazione:

dott. agr. G. Claudio Corrazzin

Via Europa 44/6 Maserada sul Piave (TV)

Marzo 2015



1. Premessa

L'area interessata all'istanza è localizzata a Caorle in via Selva Rosata, ed il presente studio viene redatto per verificare l'eventuale assoggettabilità a Valutazione di incidenza ambientale dei lavori di recupero di inerti non pericolosi attraverso l'utilizzo un impianto mobile che sarà installato nell'area per circa tre settimane, in conseguenza della demolizione di alcuni degli edifici presenti.

L'area interessata ai lavori è esterna al SIC IT3250013 e dista circa 450 m dal punto più prossimo dello stesso.



Immagine 1 - L'area interessata ai lavori

A tal fine La società Adriastrade s.r.l. ha incaricato il sottoscritto, dott. agr. G. Claudio Corrazzin iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Treviso (n° 152) di valutare la situazione e se il caso di redigere la relazione da allegare all'allegato E della Dgr n. 2299 del 09 dicembre 2014, conforme alle disposizioni di cui al punto 2.2 dell'allegato A della Dgr medesima "Piani, progetti ed interventi per i quali non è necessaria la procedura di valutazione di incidenza"

2. Sintesi normativa

La Direttiva Europea n° 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata direttiva "Habitat", si pone l'obiettivo di creare la rete "Natura 2000" al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione degli habitat naturali (quelli meno modificati dall'uomo) ma anche quelli seminaturali (come le aree ad agricoltura tradizionale, i boschi utilizzati, i pascoli ecc.) con ciò riconoscendo il valore

anche di quelle aree nelle quali la presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra uomo e natura. La Direttiva Habitat integra e completa la cosiddetta direttiva "Uccelli" (79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici). Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra l'individuazione da parte degli stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosiddette "zone di protezione speciale" (ZPS). Il recepimento della direttiva Habitat è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357 (rpoi modificato e integrato con il D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120). Detto D.P.R. affida alle regioni e alle province autonome il compito di adottare le misure necessarie a salvaguardare e tutelare i siti di interesse comunitario. La maggior parte delle regioni e delle province autonome, dopo aver individuato i siti della rete Natura 2000, non hanno stabilito con norma propria un elenco dei siti individuati, in alcuni casi in attesa della risoluzione dei contenziosi avviati con il Ministero, lasciando al Ministero stesso l'onere di emanare il decreto del 3 aprile 2000 contenente l'elenco ufficiale dei siti SIC e ZPS.

La Regione Veneto interviene sulla materia con tre deliberazioni: la prima è la D.G.R. 22 giugno 2001 n. 1662 che recepisce quanto emanato dal DM 3 aprile 2000 per quanto riguarda l'individuazione dei SIC proposti, per le ZPS già designate che rimangono invariate e l'applicazione delle misure per evitare il loro degrado quale la "la valutazione di incidenza". Con la D.G.R. del 21 dicembre 2001 n. 3766, la giunta regionale ha provveduto ad individuare quale autorità competente per l'attuazione nel Veneto della rete ecologica "Natura 2000" il Segretario Regionale per il Territorio che provveda con proprio decreto a costituire un gruppo interdisciplinare incaricato di approfondire gli aspetti relativi alle procedure e alle modalità di stesura delle relazioni di incidenza. Con la D.G.R. del 10 ottobre 2006 n. 3173 la Giunta Regionale approvò la nuova "Guida metodologica per la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE" che conteneva le linee di indirizzo per la stesura della relazione di incidenza e che costituisce la base del presente elaborato. Con DGR n. 2299 del 09 dicembre 2014 "Nuove disposizioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria 92/43/Cee e D.P.R. 357/1997 e ss.mm.ii. Guida metodologica per la valutazione di incidenza. Procedure e modalità operative" veniva abrogato la metodologia definita dalla D.G.R. del 10 ottobre 2006 n. 3173 introducendo di fatto una nuova procedura.

In particolare nell'allegato A punto 2.2 alla nuova DGR vengono definiti i casi i cui la Valutazione di incidenza ambientale non è necessaria definendo la necessità di elaborare una relazione da allegare a quanto definito dall'allegato E alla medesima DGR (dichiarazione di non necessità di valutazione di incidenza)

Le perimetrazioni e i formulari standard dei SIC e delle ZPS sono state revisionate in più occasioni (D.G.R. 21 febbraio 2003, n° 448-449; D.G.R. 6 agosto 2004, n° 2673; D.P.G.R. 18 maggio 2005, n° 241, D.G.R. n°1180 del 18 aprile 2006, D.G.R. n°441 del 27 febbraio 2007, D.G.R. n° 4059 dell'11 dicembre 2007).

3. Descrizione del piano, del progetto o dell'intervento

3.1. Stato di fatto

L'area in cui sarà installato l'impianto mobile è una ex colonia ormai in disuso in cui sono presenti edifici vetusti che non hanno più le caratteristiche di abitabilità. Gli edifici furono costruiti nel 1974 ed erano adibiti a colonia elioterapica, da circa una quindicina di anni non sono più utilizzati.

Nell'ambito di un progetto di recupero dell'area è stata prevista la demolizione di alcuni di tali edifici, ed è stato previsto il recupero degli inerti non pericolosi attraverso l'installazione di un impianto mobile. L'area ha una superficie di 2,5 Ha e risulta censita la foglio 38 mappali 51 e 73.



Immagine 2, 3, 4, 5 - L'area verde circostante

La vegetazione dell'area è rappresentata da una cinquantina di alberi in cui dominano come frequenza il *Pinus Pinea* ed il *Popolus* (ibridi). E' inoltre presente qualche *Cupressus*, qualche leccio, alcuni *Cedrus* diversi abeti, qualche platano e nella fascia prossima al mare dei tamericci. La componente arbustiva è scarna e rappresentata da *Euonimus*, qualche pittosforo. Una siepe di *Laurus nobilis* e rovo. La componente erbacea è rappresentata da un prato polifita spontaneo a prevalenza graminacee, generalmente mantenuto anche durante il periodo di non uso della colonia.



Immagine 6-13 - Gli alberi presenti

L'area più prossima al mare, separata dallo stesso dalla diga, non presenta vegetazione psamophila di particolare interesse.



Immagine 14 - La spiaggia

L'area è delimitata da una siepe di contorno di *Laurus nobilis*



Immagine 15 - La siepe di contorno

L'area interessata ai lavori è esterna al SIC IT3250013 e dista circa 450 m dal punto più prossimo dello stesso.

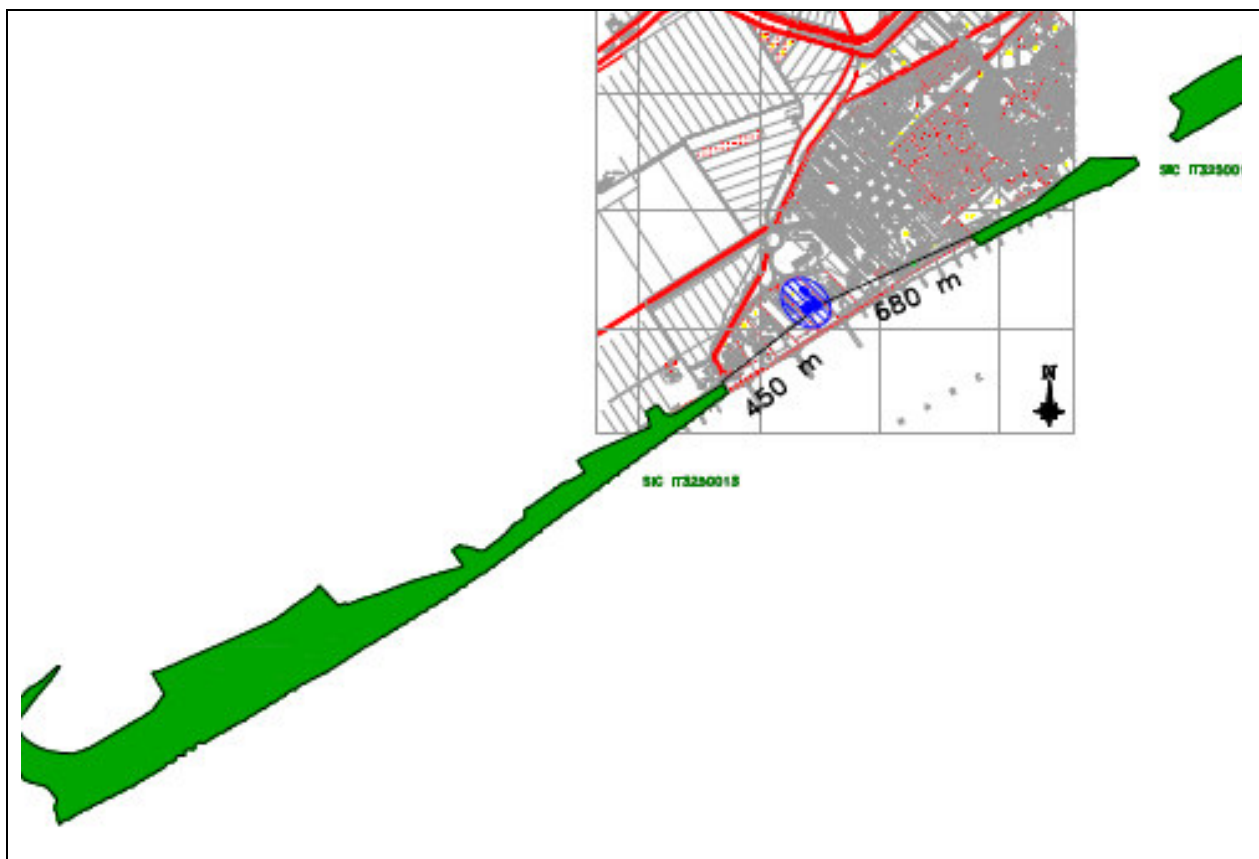


Immagine 16 - L'area di intervento rispetto al SIC

4. Descrizione del progetto (estratto della relazione progettuale redatta dal dott. geol Giacarlo Celotto sono state mantenute le didascalie e le numerazioni)

Il progetto definitivo per la valorizzazione dei luoghi prevede la demolizione degli edifici individuati in fig. 5/2 della relazione geol Celotto, da effettuarsi nel mese di ottobre 2015 e comunque dando immediato seguito all'emissione dell'atto autorizzativo da parte dell'ente competente (Provincia di Venezia).

Una volta terminate le operazioni di demolizione e di recupero dei rifiuti inerti si procederà con il successivo utilizzo del prodotto ottenuto e/o il suo trasporto presso altra destinazione che verrà stabilita dal committente. Il riutilizzo effettivo o il trasporto del materiale verrà in ogni caso portato a termine in tempi ragionevolmente brevi al fine di limitare eventuali impatti visivi in una zona di elevata presenza turistica.

La proposta di progetto consiste nel sottoporre a recupero i rifiuti inerti, provenienti dalla demolizione, mediante impianto mobile autorizzato con produzione di materia prima seconda (MPS) certificata ai sensi della normativa vigente.

Tale opzione è stata dettata da motivi economici e logistici in considerazione della necessità di reperire materiale inerte idoneo a realizzare eventuali sottofondi in loco e per ottimizzare il trasporto su strada del materiale di risulta favorito dal minore volume occupato dall'aggregato riciclato rispetto alle macerie tal quali.

Già in fase di demolizione l'impresa esecutrice effettuerà una prima separazione dei materiali costituenti gli edifici, motivo per cui il rifiuto conferito presso l'impianto mobile sarà costituito quasi completamente da inerte recuperabile.



*Fig. 5/2 (rel Celotto) – Caorle, loc. Duna Verde - Edifici da demolire (in rosso) e da mantenere (in blu)
In puntinato nero vengono indicate le aree pavimentate in asfalto*

La proposta di progetto consiste nel sottoporre a recupero i rifiuti inerti, provenienti dalla demolizione, mediante impianto mobile autorizzato con produzione di materia prima seconda (MPS) certificata ai sensi della normativa vigente.

Tale opzione è stata dettata da motivi economici e logistici in considerazione della necessità di reperire materiale inerte idoneo a realizzare eventuali sottofondi in loco e per ottimizzare il trasporto su strada del materiale di risulta favorito dal minore volume occupato dall'aggregato riciclato rispetto alle macerie tal quali.

Già in fase di demolizione l'impresa esecutrice effettuerà una prima separazione dei materiali costituenti gli edifici, motivo per cui il rifiuto conferito presso l'impianto mobile sarà costituito quasi completamente da inerte recuperabile.

L'operazione di demolizione e di recupero di rifiuti si svilupperà in una unica soluzione con il seguente schema in fasi:

PRIMA FASE – Approntamento del cantiere con lavori di delimitazione dell'area, di pulizia da eventuale vegetazione infestante o altri elementi estranei, individuazione in loco delle future aree di accumulo e lavorazione dei materiali.

SECONDA FASE – Inizio delle operazioni di demolizione degli edifici con accumulo dei materiali nella zona precedentemente individuata e predisposta a tal scopo; questa fase verrà condotta in modo continuo fino alla sua completa conclusione.

TERZA FASE – Terminata la demolizione di tutti gli edifici verrà dato avvio alle operazioni di recupero dei rifiuti mediante utilizzo dell'impianto mobile appositamente autorizzato; l'inizio di questa fase avverrà una volta terminati i lavori di demolizione in modo da garantire una operatività continua dell'impianto ed eliminare in tal modo eventuali periodi di inattività nonché evitare una eccessiva sovrapposizione tra operazioni diverse.

QUARTA FASE – Dismissione del cantiere di recupero rifiuti e restituzione dell'intera area per l'esecuzione delle opere di progetto edilizio.

Nella seguente tabella vengono riassunte le caratteristiche principali delle sole fasi di recupero rifiuti.

OPERAZIONE ATTREZZATURA

OPERAZIONE	ATTREZZATURA
Periodo di esecuzione	settembre - ottobre 2015
Durata presunta	3 settimane
Soggetto che effettuerà le operazioni di recupero	Adriastrade S.r.l.
Impianto mobile utilizzato	Franzoi Metalmeccanica S.r.l. modello TRI 1611 matricola n. 1064 anno 2009
Mezzo di carico impianto mobile	Escavatore cingolato Komatsu 210
Mezzo di movimentazione interna dei rifiuti/MPS	Pala gommata FIAT KOBELCO 170

Localizzazione dell'area di recupero rifiuti: Come illustrato in fig. 5/4 (relazione geol Celotto)

Sistemi di mitigazione: Come illustrato in fig. 5/4 (relazione geol Celotto)

Viabilità interna per il trasporto dei rifiuti Come illustrato in fig. 5/3 (relazione geol Celotto)

Quantità stimata dei rifiuti da recuperare: 6000 m³

Le operazioni sopra descritte costituiranno una unica campagna di recupero rifiuti che sarà oggetto di apposito progetto da sottoporre a richiesta di autorizzazione alla Provincia di Venezia ai sensi dell'art. 208, punto 15 del D.Lgs n. 152/2006 e s.m/i.

5.2.2 Caratteristiche dell'impianto previsto dal progetto

L'impianto mobile che verrà utilizzato è un gruppo semovente di frantumazione come di seguito specificato:

Tipologia	tritatore cingolato
Costruttore	Franzoi Metalmeccanica S.r.l. via Rossa 18 Z.I. – Scorzè (VE)
Marca	Franzoi
Modello	TRI 1611
Matricola	1064
Anno di costruzione	2009
Accessori	separatore magnetico Magnetica Torri SMR 20-95D200
Motore	turbodiesel Cummins QSB 4,5 TAA Fase 3
Potenzialità massima	150 t/h

L'impianto è autorizzato dalla Regione Friuli Venezia Giulia con Decreto Dirigenziale della Provincia di Gorizia prot. n. 1357/10 del 18 gennaio 2010. L'autorizzazione ha validità 10 anni.



Fig. 5/3 – Aree operative (relazione geol Celotto)

Per l'esecuzione dei lavori di frantumazione rifiuti con impianto mobile è stato individuato il sito illustrato in fig. 5/3 ed in fig. 5/4, ritenuto idoneo per i seguenti motivi:

- è ubicato in corrispondenza di un'area già degradata per presenza di edifici abbandonati da demolire ed interdetta all'accesso di persone non autorizzate; pertanto non vi sarà occupazione di suolo utilizzabile per altri scopi come tempo libero, manutenzioni o produttivi ed è esterno alle aree di maggior pregio ambientalistico quali boschetti, canneti, prati, linee di costa, ecc.

- è ubicato alle massime distanze possibili da edifici o altri luoghi comunemente utilizzati quali residenze, uffici, luoghi di ristorazione e altro, come illustrato in fig. 5/4 (distanza minima circa 100 m); verrà posizionato al limite est della proprietà, in prossimità di un edificio abbandonato
- è ubicato nella zona centrale del cantiere con la possibilità di minimizzare la movimentazione dei rifiuti provenienti dai siti di demolizione come illustrato in fig. 5/3, evitando di transitare in prossimità delle aree più sensibili
- l'area di impostazione dell'impianto è già pavimentata ad asfalto per una superficie di circa 2000 m², garantendo in tal modo una maggiore protezione del suolo durante l'attività di recupero rifiuti

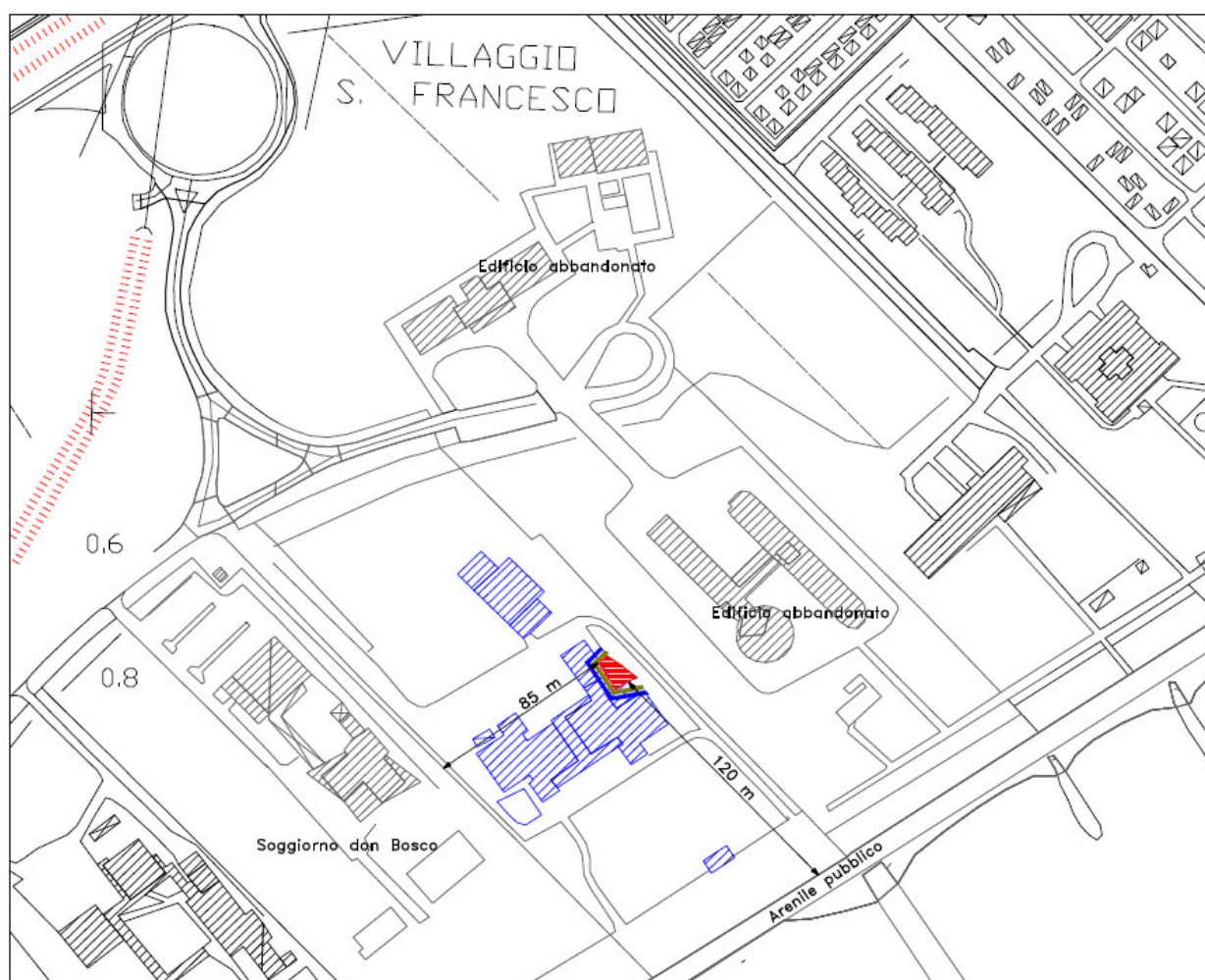


Fig. 5/4 – Distanze in metri tra l'area di frantumazione e gli edifici/arenile in uso più vicini (relazione geol Celotto)

L'organizzazione della movimentazione dei rifiuti è stata pensata in modo da arrecare il minor disturbo possibile alle persone, all'ambiente naturale ed all'occupazione di suolo naturale. In particolare sono stati adottati i seguenti criteri:

- I tracciati rimangono sempre esterni alle aree con sensibile presenza umana, prediligendo le zone a ridosso degli edifici da demolire.

– I tracciati delle movimentazioni rifiuti e MPS verranno in ogni caso ricavati utilizzando gli spazi rimasti liberi in seguito alle demolizioni. Non verrà utilizzato nuovo suolo e non vi sarà ulteriore estirpazione di piante.

Durante tutte le operazioni l'area rimarrà completamente scoperta.

L'impianto di frantumazione è costituito da una tramoggia di carico ubicata nella parte centrale alta del mezzo, al di sotto della quale è posizionato il gruppo di triturazione, una serie di nastri trasportatori con braccio di scarico finale ed un separatore magnetico per la captazione ed allontanamento dei rifiuti ferrosi. Il funzionamento dell'impianto è reso possibile da un motore a gasolio. Non sono previste ulteriori fonti di energia e non è richiesto l'utilizzo e consumo di altri fluidi o reagenti o additivi, ad eccezione dell'olio idraulico a circolo chiuso per l'azionamento degli organi meccanici di movimento.

L'impianto viene manovrato tramite un telecomando da un unico operatore che provvede anche alle operazioni di carico e di gestione delle MPS.

L'operatore procede inizialmente al carico della tramoggia mediante escavatore. Le dimensioni del rifiuto da caricare devono essere compatibili con quelle della tramoggia e del sistema di macinazione e pertanto eventuali elementi di dimensioni eccessive devono essere preventivamente frantumati tramite, ad esempio, una pinza idraulica.

La tramoggia distribuisce il rifiuto all'interno del gruppo frantumatore che provvede alla sua riduzione volumetrica. E' possibile regolare il sistema per ottenere la pezzatura finale desiderata. Nella maggior parte degli interventi la regolazione sarà fissata per una pezzatura nominale massima delle MPS a frazione unica 0-60 mm. L'impianto è in grado di produrre MPS con pezzatura fino a 130 mm. Il materiale macinato viene riversato su un nastro trasportatore che lo convoglia verso l'esterno tramite un braccio a telaio metallico che ne consente l'accumulo al suolo. Un separatore magnetico a nastro provvede a prelevare i frammenti di rifiuti ferrosi dal nastro trasportatore e ad accumularli a parte per essere poi inviati a recupero presso altri impianti autorizzati. Per quanto sopra esposto l'impianto svolge le proprie attività di recupero rifiuti in modalità continua con produzione di MPS a frazione unica. L'organizzazione è di facile gestione, in quanto sia l'impianto che il mezzo operativo di servizio sono di tipo semovente. L'unico operatore è in grado di gestire il lavoro dalla propria postazione all'interno della cabina di sicurezza (protezione da eventuali situazioni di rischio che possono essere: incidenti, polveri, rumore) del mezzo operativo di servizio (escavatore o pala gommata) mediante un telecomando senza dover quindi avvicinarsi al raggio d'azione della macchina. In tal modo le macchine vengono trasferite facilmente nei luoghi più idonei alla lavorazione ove e quando necessario senza determinare particolari situazioni di pericolo per il personale operativo. La potenzialità dell'impianto varia a seconda della regolazione del gruppo di triturazione e a seconda del materiale trattato.

Ai fini autorizzativi si farà riferimento alla POTENZIALITÀ MASSIMA (con granulometria in frazione unica 0-130 mm) che viene dichiarata dal costruttore in 150 ton/ora pari a circa 100 m3/ora. Nell'ipotesi qui assunta che un giorno lavorativo avrà durata di 8 ore, la produzione giornaliera massima si attesterà su 1200 ton/giorno, pari a circa 800 m3/giorno.

L'intero sistema operativo verrà impiegato come sotto descritto.

- Il frantumatore mobile verrà installato all'interno dell'area di frantumazione dei rifiuti inerti con il nastro trasportatore rivolto verso l'area di stoccaggio delle MPS. La posizione del dispositivo consentirà una agevole manovrabilità delle altre macchine operatrici ed una corretta gestione dei rifiuti e delle MPS.
- Il rifiuto proveniente dai siti di demolizione verrà depositato all'interno dell'area di frantumazione.
- L'operatore addetto alla frantumazione preleverà con l'escavatore il rifiuto per introdurlo all'interno della tramoggia di carico del trituratore, controllandone costantemente la corretta funzionalità.

In via continuativa all'interno del sito di attività di recupero vi sarà la contemporanea presenza dell'impianto mobile e della macchina caricatrice, mentre periodicamente potrebbe aggiungersi anche la pala gommata durante le brevi operazioni di movimentazione delle MPS. Tutte le valutazioni ambientali saranno determinate con riferimento a questo ultimo contesto, poiché con tale configurazione verrà raggiunta la condizione limite per quanto riguarda l'emissione di rumore e di polvere nell'ambiente. Dovranno comunque essere rispettate tutte le norme sull'igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro. Pertanto potrà essere presente solo personale qualificato e dotato di idonei DPI. Verrà attivata idonea sorveglianza per impedire l'accesso a persone non autorizzate.

RIFIUTO CHE SI INTENDE RECUPERARE			Operazioni di recupero
17 09		Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	
	17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01*, 17 09 02* e 17 09 03*	R 5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

5.2.3. Tempistica dei lavori

- ☐ l'attività nel sito è di carattere produttivo non continuativo, destinato ad esaurimento.
- ☐ periodo di gestione: massimo circa 3 settimane
- ☐ periodo di costruzione: l'impianto mobile è già esistente; le operazioni di approntamento del cantiere richiederanno una tempistica massima di 2 giorni
- ☐ dismissione e recupero dell'area: 3 giorni

L'intervento in esame rientra nel progetto di riqualificazione dell'area ex colonia "Nostra Signora di Lourdes", autorizzato dal Comune di Caorle con decreto ambientale n. 46/12 del 22/05/2012 e permesso di costruire n. 2413 del 11/07/2011 per la realizzazione di una residenza per persone non autosufficienti. La demolizione dei fabbricati è stata comunicata al comune di Caorle con SCIA n. 23/15 del 05/02/2015.

NON vi è sovrapposizione con ulteriori progetti.

Le valutazioni effettuate in questa sede riguardano solo la campagna di recupero rifiuti. Considerate le dimensioni dell'impianto ed i tempi e le tipologie di esecuzione si ritiene che l'area di influenza entro cui si esauriscono gli effetti potenziali dell'impatto si riducano al solo ambito del cantiere di cui al presente studio e pertanto non vi è cumulo con progetti esterni.

5. Valutazione sulla necessità di elaborare la Valutazione di incidenza

L'allegato A della DGR n. 2299 del 09 dicembre 2014 recita che la valutazione di incidenza non è necessaria per i piani, i progetti e gli interventi per i quali non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000. Il SIC più prossimo è

Codice	IT 3250013
Nome	Laguna del Mort e Pinete di Eraclea
Tipo	SIC
Provincia	Venezia
Regione biogeografica	Continetale
Area	214 ha
Rapporti con altri siti Natura 2000	-

Al fine di verificare tali condizioni viene comunque analizzata la situazione, osservando se gli habitat e le specie tutelate possano subire effetti negativi conseguenti all'installazione dell'impianto mobile di recupero degli inerti. I sopralluoghi nell'area sono stati eseguiti dal sottoscritto nel mese di marzo 2015

5.1 gestione del sito, distanza ed altri progetti

Il progetto non è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito Natura 2000.

Attualmente non si è a conoscenza di altri piani o progetti che possano dare effetti combinati con quello in oggetto

5.2 Habitat e specie faunistiche e floristiche della rete natura 2000 per cui è stato istituito il SIC IT 3250013

Di seguito si riportano le informazioni desumibili dalla scheda Natura 2000

5.2.2 Caratteristiche del sito

Sistema litoraneo costituito da una laguna di limitata estensione separata dal mare da un sottile diaframma sabbioso e collegata all'entroterra da un sistema di dune relitte. Il fondale lagunare è parzialmente coperto da cenosi di fanerogame marine (*Zosteretea marinae*) e le porzioni marginali sono colonizzate da tipica vegetazione alofila di barena (*Salicornium venetae*). La fascia strettamente litoranea è occupata da frammenti della serie vegetazionale psammofila (*Salsolo-Cakiletum aegypticae*, *Sporobolo arenarii-Agrophyretum juncei*, *Echinophoro spinosae-Ammophiletum arenariae*, *Tortulo-Scabiosetum*) mentre sul sistema di dune relitte si sviluppa una pineta d'impianto a *Pinus pinea* con fascia antistante a *Juniperus communis*. Nelle bassure interdunali si rinviene sporadicamente *l'Eriantho-Schoenetum nigricantis*.

5.2.3 Tipi di habitat

Le schede descrittive indicano la presenza dei seguenti habitat all'interno del sito:

Codice	Nome italiano
1150	Lagune costiere
1210	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose
1420	Praterie e fruticeti mediterranee e termo atlantici (Sarcocornetea fruticosi)
1510	Steppe salate mediterranee (Limonetalia)
2110	Dune mobili embrionali
2120	Dune mobili del cordone litorale con presenza di <i>Ammophila arenaria</i> ("dune bianche")
2130	Dune costiere fisse a vegetazione erbacea ("dune grigie")
2250	Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.
2270	Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
6420	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

Tali habitat risultano avere le seguenti caratteristiche:

Codice	% coperta	Rappresentatività	Sup. Relativa	Grado Conservaz.	Valutaz. globale
1150	5	B	C	C	C
1210	1	C	C	C	C
1310	1	C	C	C	C
1420	5	C	C	C	C
1510	5	C	C	C	C
2110	1	C	C	C	C
2120	1	C	C	C	C
2130	10	C	C	C	C
2250	5	C	C	C	C
2270	35	B	C	B	C
6420	1	C	C	C	C

5.2.4. Specie

5.2.4.1 Uccelli migratori abituali elencati dall'Allegato 1 della direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO			
		Riprod.	Migratoria		Popolaz.	Conservazione	Isolam.	Globale
		Riprod.	Svern.	Staz.				
A151	<i>Philomachus pugnax</i>			P	C	B	B	B
A084	<i>Circus pygargus</i>			P	B	B	B	C
A197	<i>Chlidonias niger</i>			P	C	C	C	C
A002	<i>Gavia arctica</i>		P		C	C	C	C
A195	<i>Sterna albifrons</i>			P	C	C	C	C
A082	<i>Circus cyaneus</i>		P		B	B	B	B
A193	<i>Sterna hirundo</i>			C	C	C	C	C
A026	<i>Egretta garzetta</i>		C		C	C	C	C
A081	<i>Circus aeruginosus</i>		P		C	C	C	C
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			P	C	B	B	B
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	P			C	C	C	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	R			C	A	A	A
A338	<i>Lanius collurio</i>	R			B	A	A	A

5.2.4.2 Pesci elencati nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO		
		Riprod.	Migratoria	Popolazione e	Conservazione	Isolamento	Globale
		Riprod.	Svern.	Stazione			
1155	<i>Padogobius panizzae</i>	P		C	B	C	C

5.2.4.3. Altre specie importanti di flora e fauna

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
B M A R F I V			
	V ASPARAGUS ACUTIFOLIUS L.	R	D
	I Cylindera trisignata	P	A
M	Mustela putorius	R	C
	V PHILLYREA ANGUSTIFOLIA L.	R	D
	V QUERCUS ILEX L.	R	D
	V RUBIA PEREGRINA L.	R	D
	V SCABIOSA ARGENTEA L.	R	D
(U=Uccelli, M=Mammiferi, A=Anfibi, R=Rettili, P=Pesci, I=Invertebrati, V= Vegetali)			

6. Valutazione di eventuali incidenza rispetto agli habitat ed alle specie del SIC

Le indagini in campo riguardanti le specie della flora, della fauna e gli habitat sono state effettuate nei mesi di marzo 2015, mentre i dati bibliografici sono stati ricavati dalla letteratura specialistica disponibile (cfr bibliografia). E' stata indagata tutta l'area interessata all'intervento

6.1. Indagini sugli habitat

Il SIC è uno dei nove siti pilota individuati dal CINSIA per condurre delle analisi sperimentali finalizzate alla realizzazione delle cartografie degli habitat dei siti della Regione Veneto. Le cartografie prodotte non indicano in questa zona del SIC la presenza di habitat prioritari o habitat facenti parte della rete Natura 2000.

L'habitat cartografato più prossimo all'area di intervento è "Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*" (codice 2270) che dista non meno di 680 m in direzione nord-est.

I sopralluoghi effettuati in campo dallo scrivente nel marzo confermano che nell'area interessata al progetto non è attualmente riconoscibile nessuno degli habitat elencati nella scheda Natura 2000. La presenza di alcuni *Pinus pinea*, nell'area, non è sufficiente per riconoscere l'habitat descritto. A tal proposito il progetto complessivo ha già ottenuto il nulla osta forestale per gli interventi da esso previsti. In questa sede si valuta soltanto l'impatto relativo all'impianto di riciclo degli inerti derivanti dalla demolizione

6.1.1. Avifauna

L'elevata frequentazione dell'area a scopi balneari e ricreativi degli ultimi decenni ha seriamente compromesso lo status del litorale e dei terreni circostanti facendo perdere buona parte dei valori naturalistici.

Le specie di uccelli elencate nella scheda di Natura 2000 presentano caratteristiche ambientali che non si addicono a questa fascia di bosco. In particolare si ricorda che Combattente (*Philomachus pugnax*), Mignattino (*Chlidonias niger*), Fraticello (*Sterna albifrons*), Sterna comune (*Sterna hirundo*), Garzetta (*Egretta garzetta*) e Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*) sono tutte specie tipiche delle zone umide, anche costiere, ma simili a quelle della vicina Laguna del Mort piuttosto che a questo tratto di litorale. Albanella minore (*Circus pygargus*), Albanella reale (*Circus cyaneus*) e Falco di palude (*Circus aeruginosus*) frequentano invece le aree dominate da agricoltura intensiva (presenti a nord-ovest dell'area indagata) piuttosto che quelle boscate. Il Martin pescatore (*Alcedo atthis*) invece si trova soltanto in alcuni fossati lontani dal mare dato che di regola preferisce acque dolci. La Strolaga mezzana (*Gavia arctica*) è una specie tipicamente marina la cui presenza invernale può essere abbondante anche lungo i litorali densamente popolati. Le due specie che possono accusare un limitato impatto dall'esecuzione del progetto in esame sono il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e l'Averla piccola (*Lanius collurio*).

Per una analisi più precisa delle specie oggetto di tutela da parte di questo SIC, di seguito si riportano le singole schede.

1) Garzetta (*Egretta garzetta*)

In Italia la Garzetta è una specie migratrice regolare, nidificante e localmente svernante. In Veneto nidifica soprattutto lungo l'area costiera ma non sono rare anche colonie di modesta entità situate nell'entroterra. Nell'area in esame la Garzetta frequenta tutte le scoline e le aree agrarie coltivate. D'inverno si spinge anche lungo i fossati che scorrono all'interno delle aree urbanizzate dove comunque esistono discrete risorse trofiche. I lavori per cui vien redatta la presente relazione non dovrebbero avere alcuna incidenza sulla specie che trova abbondanti risorse negli ambienti circostanti.

2) Combattente (*Philomachus pugnax*)

In Italia il Combattente è un migratore regolare, parzialmente svernante in alcune aree umide adatte alla specie. La più vicina località di svernamento accertato risulta essere Valle Ossi nella Laguna del Mort. L'area in esame invece non può ospitare la specie a causa della mancanza di zone umide adatte.

3) Mignattino (*Chlidonias niger*)

In Italia il Mignattino è una specie migratrice regolare, localmente nidificante (Piemonte). In Veneto è presente esclusivamente nelle zone umide costiere e nell'entroterra soprattutto durante il periodo delle migrazioni quando si possono osservare degli individui mentre sorvolano l'area costiera. L'entroterra invece viene interessato esclusivamente dal sorvolo temporaneo dei maggiori corsi d'acqua. Il sito in esame non è mai stato interessato dalla presenza di questa specie.

4) Fraticello (*Sterna albifrons*)

In Italia è una specie nidificante regolare e migratrice. In Veneto ed in particolare in provincia di Venezia (Bon et al. 2000), le colonie sono molto disperse e non sono annoverate per l'area in esame. Sono presenti lungo alcuni litorali e nelle aree lagunari. Nell'area non ha mai nidificato negli ultimi venti anni e la sua presenza è stata verificata dai faunisti interpellati lungo la costa esclusivamente in periodo migratorio.

I lavori per cui vien redatta la presente relazione non dovrebbero avere alcuna incidenza sulla specie.

5) Sterna comune (*Sterna hirundo*)

In Italia questa specie risulta migratrice regolare e nidificante localmente nelle aree adatte. In Veneto ed in particolare in provincia di Venezia nidifica quasi esclusivamente nelle aree costiere lagunari (Bon et al. 2000). Nell'area in esame si osserva soprattutto lungo la linea di costa marina nei periodi delle migrazioni. Durante le indagini per la stesura dell' Atlante degli Uccelli Svernanti in provincia di Venezia, (Stival E. Red., 1996) non è stata censita nell'area in esame.

6) Piviere dorato (*Pluvialis apricaria*)

In Italia ed in provincia di Venezia il Piviere dorato è un migratore regolare, svernante. Non nidificante nell'ambito provinciale, le osservazioni sono più comuni nei periodi delle migrazioni. Lo svernamento invece è stato rilevato solo in poche località (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999). L'area in esame comunque non risulta interessata dallo svernamento della specie, nel contempo non esistono dati relativi alla sua presenza in periodo migratorio. L'ambiente infatti non sembra più presentare da decenni l'habitat adatto alla specie. La sua tendenza ad aggregarsi alle pavoncelle lo spinge a frequentare prati stabili tenuti a medicaio non presenti nel sito in esame.

7) Albanella minore (*Circus pygargus*)

In Italia è specie migratrice regolare e nidificante. Frequenta aree di pianura, ampie vallate e margini di zone umide. Nel veneziano nidifica soprattutto nell'entroterra (Bon et al. 2000) e non è stata rilevata nell'area in esame. Non risulta tra le specie svernanti in questa provincia (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999). Nonostante ciò appare fuori di dubbio che la specie può ampiamente beneficiare delle vaste aree agrarie poste a ridosso della fascia costiera dove trova abbondanti spazi adatti alle sue attività trofiche.

8) Albanella reale (*Circus cyaneus*)

In Italia ed in provincia di Venezia è migratrice regolare e svernante (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999). In periodo di svernamento la specie risulta molto mobile ed apparentemente poco legata ad uno specifico ambiente. Il legame temporaneo al territorio è collegato alla densità di prede presenti. Nell'area in esame si osserva in volo durante i periodi delle migrazioni ed in maniera sporadica in inverno. I lavori per cui vien redatta la presente relazione non dovrebbero avere alcuna incidenza sulla specie-.

9) Falco di palude (*Circus aeruginosus*)

Si tratta di un uccello rapace che negli ultimi anni ha manifestato un discreto incremento grazie al regime di tutela cui è sottoposto. In Italia è migratore, sedentario nidificante e svernante. Queste caratteristiche fenologiche evidenziano che parte della sua popolazione ha caratteristiche

migratorie e parte invece risulta più sedentaria. E' stato rilevato come nidificante presso la foce del Piave e la Laguna del Mort. Lo svernamento e la migrazione invece tendono a renderlo più diffuso lungo tutta la fascia costiera (Stival, 1996; Bon e Cherubini, 1999).

Nell'area in esame in passato sono stati osservati individui in caccia sopra i campi coltivati dell'entroterra.

10) Strolaga mezzana (*Gavia arctica*)

Specie migratrice regolare e svernante. In provincia di Venezia sverna lungo le aree marine costiere, quelle lagunari, in alcune cave dell'entroterra e nei tratti terminali dei maggiori fiumi. E' comunque una specie esclusivamente legata all'acqua e le sue caratteristiche anatomiche non le permettono di camminare nel terreno a causa delle zampe poste in posizione molto arretrata rispetto il corpo.

All'inizio degli anni '80 era particolarmente abbondante nel tratto di mare circostante l'area in esame, successivamente le sue presenze si sono progressivamente ridotte (Mezzavilla, oss. pers.). Lo stesso fenomeno si è verificato in molti altri tratti della costa in provincia di Venezia. Le cause non sono del tutto note e non sembrano collegate alla presenza di stazioni balneari dato che si osservava abbondantemente anche lungo il litorale antistante Jesolo, dove poi si è notevolmente ridotta.

11) Martin pescatore (*Alcedo atthis*)

In Italia è sedentario, nidificante, migratore regolare e svernante. Nel veneziano comunque gli spostamenti sembrano piuttosto limitati e conseguenti a fasi di erratismo piuttosto che a vere e proprie migrazioni (Stival, 1996; Bon et al., 2000). Gli stessi autori confermano che lo svernamento e la nidificazione nell'area sono poco probabili, al riguardo non sono stati rilevati casi di nidificazione certi. Tutto ciò potrebbe essere legato alla presenza di corsi d'acqua salmastra poco ricercati dalla specie. Le sponde degli stessi corsi d'acqua sono inoltre fiancheggiati da canneti e da sponde poco adatte allo scavo di gallerie da parte del Martin pescatore. I lavori per cui viene redatta la presente relazione non determinano nessuna incidenza sulla specie

12) Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)

E' una specie migratrice e nidificante nelle aree adatte. Fino agli anni '80 qualche esemplare è stato censito nella pineta retrostante la Laguna del Mort a Eraclea Mare (Mezzavilla oss. pers.). Nel sito in esame non è mai stato rilevato dai faunisti interpellati negli anni compresi tra il 1975 ed il 1985.

Dato che la specie frequenta radure cespugliate e margini di boschi radi, e che in prossimità dell'area in oggetto sono presenti altri piccoli lembi boscati, qualche esemplare potrebbe aver sostato in periodo migratorio, ma il fenomeno appare difficile da verificare date le spiccate caratteristiche notturne e crepuscolari evidenziate da questa specie. Considerata la limitata durata dei lavori ed il periodo in cui saranno eseguiti (vengono esclusi i lavori nel periodo aprile-maggio e settembre) I lavori per cui vien redatta la presente relazione non dovrebbero avere alcuna incidenza sulla specie .

13) Averla piccola (*Lanius collurio*)

In Italia è una specie migratrice regolare, estiva e nidificante. Un tempo molto diffusa in tutto il Veneto perché legata alle aree coltivate ed a quelle incolte pedemontane e montane, attualmente si assiste ad una progressiva riduzione del suo areale. E' scomparsa se non del tutto estinta dalle aree agrarie a causa delle sostanze chimiche utilizzate. Nell'area costiera veneziana si è riprodotta anche presso la foce del Piave nella Laguna del Mort (Bon et al., 2000). Nell'area in esame invece la specie è presente esclusivamente nei periodi delle migrazioni. Poiché frequenta gli ambienti di margine con alternanza fra zone aperte e zone alberate, potrebbe essere occasionalmente presente nell'area in esame. Considerata la limitata durata dei lavori ed il periodo in cui saranno eseguiti (vengono esclusi i lavori nel periodo aprile-maggio e settembre) I lavori per cui vien redatta la presente relazione non dovrebbero avere alcuna incidenza sulla specie .

6.1.2. Mammiferi

Nella scheda di Natura 2000 inerente questo sito, alla voce “altre specie di flora e fauna” viene menzionata la Puzzola (*Mustela putorius*), si tratta di una specie in forte regresso in gran parte del suo areale italiano. Le cause non sono sempre note ma in certi casi vengono imputate all'estendersi delle bonifiche ed ai riordini fondiari che riducono ampiamente il livello di biodiversità ambientale (Lapini et al., 1995). In Veneto la specie è poco conosciuta (Bon et al., 1995) ed in particolare per la provincia di Venezia vengono segnalate due località: Caorle (località imprecisata) e Sega di Gruaro. Non risulta però chiaro se nel primo caso si tratti dell'area in esame. Appare comunque difficile, conoscendo le caratteristiche della specie, ipotizzare la sopravvivenza della Puzzola nell'area.

E' più probabile che la Puzzola, se sopravvissuta, sia ancora presente nella vicina area della Laguna del Mort che presenta caratteristiche di elevata naturalità.

6.2.3. Pesci

Il ghiozzo di palude è specie altamente eurialina (sopporta notevoli variazioni di salinità), vive in mare lungo le coste, nelle lagune salmastre e nelle foci dei fiumi dai quali risale nelle acque interne. Data l'elevata frequentazione antropica non si ritiene sia presente nel tratto di mare prospiciente all'area indagata.

6.2.4. Invertebrati

Nel SIC non sono presenti invertebrati elencati nell'allegato II della direttiva 92/43/CEE. Tra le “altre specie importanti di flora e fauna” viene però citata nella scheda Natura 2000 *Cylindera trisignata*, per la quale il dato riferito alla popolazione è codificato con la lettera P, ovvero “specie presente nel sito” per la quale non si hanno informazioni quantitative. Si tratta di un coleottero appartenente alla famiglia *Cicindelidae*, che spesso vive nella fascia dell'arenile vero e proprio, ossia tra l'ultimo cordone dunale verso il mare e la linea di battigia. Dai dati riportati da Contarini (1980) le popolazioni hanno subito una quasi totale scomparsa a causa dell'inquinamento e della presenza antropica.

6.3. Considerazioni sulle specie della flora

Nel marzo 2015 lo scrivente ha effettuato un rilievo dendrologico delle piante presenti nell'area boscata.

Sono state rilevate circa 50 piante e le specie più diffuse sono risultate *Pinus Pinea*, *Populus alba* qualche *Quercus ilex*, qualche *Cupressus* e qualche platano. Sicuramente gran parte del popolamento in esame proviene da piantagioni. Lo strato arbustivo è scarsamente rappresentato. Si segnalano *Tamarix gallica* nella zona prossima al mare, *Laurus nobilis*, *Pittosporum tobira*, *Euonimus japonicum* nelle zone di contorno e molto rovo (nelle zone con arbusti)

La maggior parte dei diametri a petto d'uomo è compresa tra i 20 ed i 40 cm. La struttura si può considerare monoplana, con individui piuttosto filati in alcune zone naturaliformi in altre

Lo stato fitosanitario del popolamento appare vario e complesso. Gli individui in buone condizioni non sono molti. Molti sono inclinati oltre il limite di sicurezza ed hanno in genere molto secco in chioma

Tra le specie indicate dalla scheda Natura 2000 alla voce "Altre specie importanti di flora e fauna" sono stati rinvenuti nell'area solo alcuni esemplari di *Quercus ilex* con tutta probabilità derivanti da impianto. Non sono stati rinvenuti popolamenti o esemplari di *Phyllirea angustifolia* e *Asparagus acutifolius*. Nemmeno *Rubia peregrina* è mai stata osservata nell'area in oggetto.

7. Valutazione degli eventuali impatti

7.1. Habitat

Come già accennato nel capitolo 6 nell'area non sono presenti habitat con caratteristiche riconducibili a quelle elencate nelle schede Natura 2000.

Gli impatti relativi alla perdita di superficie di habitat o all'alterazione dei caratteri naturalistici degli stessi sono pertanto da ritenersi nulli.

7.2. Specie prioritarie di avifauna e fauna

Dall'analisi della situazione attraverso sopralluoghi e bibliografia si nota come la maggior parte delle specie prioritarie e tutelate non sono presenti nell'area in oggetto.

Il succiacapre e l'averla piccola potrebbero occasionalmente l'area nel periodo migratorio, ma considerata la limitata durata dei lavori ed il periodo in cui essi sono previsti (ottobre novembre) si esclude un reale disturbo.

7.3. Specie della flora

L'intervento per cui viene redatta la presente relazione non prevede la sottrazione di specie tipiche degli habitat elencati nel formulario standard né di specie elencate alla voce "altre specie di flora e fauna". Gli impatti sulle specie di pregio della flora sono pertanto da ritenersi nulli.

Per quanto riguarda la vegetazione esistente il progetto per cui viene redatta la presente relazione (installazione temporanea di un impianto mobile di recupero inerti) non prevede l'abbattimento di piante.

7.4. Atmosfera

7.4.1. Emissioni acustiche

In fase di cantiere il clima acustico dell'area subirà un peggioramento dovuto all'uso delle macchine per il riciclaggio. Per quanto riguarda la componente biotica del SIC l'aumento delle emissioni sonore si traduce in un disturbo all'avifauna. Tale disturbo corrisponderà di tre settimane necessarie per completare i lavori e collocate nel mese di ottobre-novembre. Le specie presenti sensibili a questo fenomeno sono l'averla piccola e il succiacapre il cui periodo migratorio si concentra fra aprile-maggio e fine agosto-settembre, gli impatti dovrebbero pertanto attestarsi su valori di bassa significatività. Sono comunque previste azioni di mitigazione con la creazione di barriere antirumore (si veda la relazione progettuale del dott. geol Giancarlo Celotto).

7.4.2. Emissioni gassose

Durante la realizzazione delle opere in progetto è probabile si verifichi una produzione di polveri, queste avranno una componente grossolana, che ricadrà all'interno del perimetro dell'intervento, ed una componente sottile, che potrà potenzialmente ricadere anche all'esterno del sito. I quantitativi deposti saranno comunque modesti in relazione alla tipologia delle lavorazioni. Quando le strutture saranno in esercizio le emissioni in atmosfera dovranno seguire le prescrizioni della normativa vigente. In ogni caso il progetto prevede l'uso di macchine strutturate e dedicate specificatamente a tali operazioni con dispositivi atti a ridurre al minimo tali emissioni. Sono comunque previste azioni di mitigazione attraverso bagnatura (si veda la relazione progettuale del dott. geol Giancarlo Celotto).

8. Conclusioni

Le verifiche in loco, l'analisi della documentazione bibliografica disponibile, l'analisi delle caratteristiche del SIC esaminato, e dopo aver valutato gli impatti potenziali applicando il principio di precauzione, si conclude che con ragionevole certezza scientifica si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

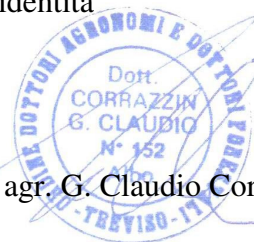
In applicazione a quanto definito dall'allegato A della DGR n. 2299 del 09 dicembre 2014 si può concludere che i lavori previsti (installazione temporanea di un impianto di riciclaggio e recupero di inerti) non comportano effetti negativi significativi, e non va pertanto eseguita la valutazione di incidenza ambientale

Si allegano alla presente:

- Localizzazione su CTR dell'area interessata all'intervento – scala 1:10.000
- Dichiarazione di competenza, curriculum e carta di identità
- Bibliografia

Maserada sul Piave, marzo 2015

dott. agr. G. Claudio Corrazzin



BIBLIOGRAFIA

- Schede Natura 2000 e perimetri SIC e ZPS dal sito della REGIONE VENETO
- European Commission DG Environment, 2003 – *Interpretation manual of European Union Habitats* - Ver. eur 25.
- Carta Forestale Regionale
- Carta Tecnica Regionale 1:5000

- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia Vol. I-II-III, EdAgricole.
- Tomaselli R., 1970 – Note illustrative della Carta della vegetazione naturale potenziale d'Italia. Min. Agr. e For., Collana Verde n. 27, 63 pp.
- Tomaselli R., Balduzzi A., Filipello S., 1973 – Carta bioclimatica d'Italia. Min. Agr. e For., Collana Verde, n. 33, 63 pp.
- Ass. Faunisti Veneti, 2003. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2002. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 53 (2003): 123-160.
- Ass. Faunisti Veneti, 2004. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2003. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 55 (2004): 171-200.
- Ass. Faunisti Veneti, 2005. Rapporto ornitologico per la Regione Veneto. Anno 2004. Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia, 56 (2005): 187-211
- Bon M., Mezzavilla F. – Atti del 2° Convegno Faunisti Veneti. Padova, 25-26 ottobre 1997- Suppl. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Ven., Vol. 48. 1998.
- Bon M., Scarton F. – Atti del 3° Convegno Faunisti Veneti. Rovigo, 14-15 ottobre 2000- Suppl. Boll. Mus. Civ. St. Nat. Ven., Vol. 51. 2000.
- Bon M. & Cherubini G., 1999. I censimenti degli uccelli acquatici in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti.
- Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E., (Eds), 1995 – Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc. Ven. Sc. Nat., Suppl al Vol 21.
- Bonato L., Fracasso G., Pollo R., Richard J., Semenzato M., 2007 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto - Nuovadimensione editore.
- Stival E., 1996 – Atlante degli uccelli Svernanti in Provincia di Venezia (inverni dal 1988/89 al 1993/94). Centro Ornitologico Veneto Orientale, Montebelluna (TV).