

PROVINCIA DI TARANTO
CITTA' DI GROTTAGLIE

ARCH. CIRO INTERMITE
VIA MANZONI 5 - 74023 GROTTAGLIE -
cell. 3388379901

GEOM. MAURIZIO STEFANI
PIAZZA VITTORIO VENETO 14 - 74023 GROTTAGLIE - telefax
telefax 099562311

OGGETTO: VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi della L.R. 11
del 2001 e ss.mm.ii. e del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii
" Impianto di Autodemolizione/Centro di raccolta e
trattamento autoveicoli fuori uso "

COMMITTENTE: AUTODEMOLIZIONE40 srl
via Garcia Lorca 37
74023 Grottaglie

AUTODEMOLIZIONE40 SRL

Sede Legale: Via G. Lorca, 37
74023 GROTTAGLIE (TA)

N.R.I. - C.F. - P IVA 02908080738
N. REA TA - 178445

Illegible signature

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO



Illegible handwritten signature



Illegible handwritten signature

Indice

1.1 Premessa

1.2 Ubicazione dell'impianto

1.3 Attività da svolgere e descrizione del ciclo produttivo

1.3.1 Premessa

1.3.2 Quantitativi di rifiuti

1.3.3 Quantità prodotte di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

1.3.4 Rifiuti avviati al recupero/smaltimento

1.3.4.1 Destinazione dei singoli flussi di rifiuti

1.3.5 Articolazione dei settori funzionali dell'impianto

1.3.6 Modalità operative

1.4 Criteri Generali

1.4.1 Criteri di gestione, monitoraggio e controllo dell'impianto

1.4.2 Criteri per lo stoccaggio

1.4.3 Posizione dell'impianto nei confronti della Prevenzione Incendi

1.4.4 Misure contro il pericolo di spandimento liquidi

1.4.5 Precauzioni da prendere in materia di sicurezza ed igiene ambientale

1.4.5.1 Procedure operative

1.5 Prescrizioni per le opere di messa in sicurezza, chiusura dell'impianto e ripristino del sito

1.6 Smaltimento delle acque nere

1.7 Approvvigionamento idrico

1.8 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

1.8.1 Analisi dei Dati Pluviometrici

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.8.2 Distribuzione di Gumbell

1.8.3 Calcolo della portata di Progetto

1.8.3.1 Metodo Cinematico

1.8.3.2 Calcolo della portata nelle caditoie a salto sul fondo

1.8.4 Impianto di Trattamento

1.8.4.1 Dimensionamento del grigliatore/dissabbiatore/disoleatore

1.8.4.2 Trattamento di depurazione delle acque di prima pioggia e smaltimento in un sistema di subirrigazione

1.8.4.3 Impianto di subirrigazione

1.9 Motivazioni tecniche della scelta progettuale

Conclusioni

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.1 Premessa

La Ditta Autodemolizione40 S.r.l. con sede legale in Via Garcia Lorca 37, 74023 Grottaglie, nella volontà di proseguire l'attività di famiglia relativa alla Autodemolizione, inoltra la proposta progettuale di "**AUTORIZZAZIONE UNICA DI CUI ALL'ART. 208 DEL D.LGS. N.152/06 PER UN CENTRO DI RACCOLTA DI VEICOLI A MOTORE FUORI USO, COME DISCIPLINATI DAL D.LGS. n.209/03 E ART.231 D.LGS. N.152/06.**

L'impianto della Autodemolizione40 srl è esistente sin dagli inizi degli anni ottanta. La Ditta ha sempre svolto la stessa attività e negli anni si è continuamente specializzata ed adeguata alla normativa ambientale in continua evoluzione.

Si ritiene utile presentare un breve riepilogo storico dell'attività svolta dalla famiglia Quaranta.

Agli inizi degli anni ottanta, il Sig. Angelo Quaranta decide di abbandonare il mercato delle autovetture usate per dedicarsi allo smaltimento dei veicoli fuori uso.

Nel 1995 coinvolge anche il figlio ed i fratelli in questa attività costituendo la società Q.M. Di Quaranta Vito P. & C. snc che con diligenza e correttezza professionale ha proseguito l'idea imprenditoriale del Sig. Angelo Quaranta

La ditta Q.M. si è sempre mostrata molto attenta alle tematiche di salvaguardia dell'ambiente tipiche del settore in cui ha operato vantando il prestigio di disporre di un sito e di attrezzature idonee – e sempre adeguate all'evoluzione della normativa ambientale – all'espletamento del suo core business

Nel 2010 i soci della ditta Q.M., di comune accordo, decidono di sciogliere la società e di dismettere l'impianto esistente

E' da questa storia che nasce la società Autodemolizione40 srl costituita dalle Sig. re Gilda Quaranta e Ivana Carbotti, rispettivamente figlia e nipote del sig. Angelo Quaranta, con l'obiettivo affettivo, prima che imprenditoriale, di proseguire e non vanificare la realtà aziendale che i soci della ditta Q.M. hanno creato negli anni passati.

A dimostrazione di ciò, la ditta Autodemolizione40 srl acquisterà le attrezzature autorizzate e utilizzate dalla ditta Q.M. e riattiverà l'impianto dismesso nel 2010 dalla stessa, sito a Grottaglie (TA), alla S.P. per Monteiasi, 23 (ex Contrada Coltura s.n.) stipulando regolare contratto di locazione con l'usufruttuaria dell'immobile, la Sig.ra

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Francesca Serio. Quest'ultima, madre della Sig.ra Gilda Quaranta e nonna della Sig.ra Ivana Carbotti, s'impegna sin d'ora alla sottoscrizione dello stesso a far data dalla conclusione positiva della procedura di richiesta dell'Autorizzazione Unica.

Attualmente nel sito in oggetto avviene esclusivamente la vendita di pezzi di ricambio dalla Ditta A40 S.r.l. che è regolarmente autorizzata a svolgere tale attività.

I pezzi di ricambio, che saranno presenti nel sito, verranno ceduti alla Ditta Autodemolizione40 srl in seguito all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica.

Gilda Quaranta, laureata in Economia e Legislazione per l'Impresa, trentenne, Ivana Carbotti, neodiplomata, ventenne, si occuperanno dell'amministrazione, mentre per l'area tecnica saranno assunti un ex dipendente della ditta Q.M., il sig. Angelo Quaranta che continuerà a dare il suo prezioso contributo professionale trentennale maturato nel settore, e dei giovani disoccupati grottagliesi.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.2 Ubicazione dell'impianto

| | |
|--------------------------|---|
| DATI GENERALI | |
| Comune censuario: | Grottaglie |
| Intestazione: | AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l. |
| N.C.E.U. : | Foglio 53, p.lle 165 e 281 |
| DATI FISCALI | |
| Ragione sociale: | AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l. |
| Ubicazione servizio: | SP per Monteiasi 23 74023 Grottaglie |
| N° iscrizione C.C.I.A. : | TA - 178445 |
| Partita IVA: | 02908080738 |

Tab. 1 – Informazioni della Ditta AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

L'impianto di autodemolizione e centro di raccolta e trattamento di veicoli fuori uso è ubicato nel Comune di Grottaglie, ex Contrada Coltura, a circa 700 m dal centro abitato.

Il PRG approvato in via definitiva con delibera della Giunta Regionale n. 1629 del 4/11/2003, prescrive che: parte della p.lla 165 e l'intera particella 181 del foglio di mappa 53 ricadono in zona omogenea tipizzata con la lettera "E" (zona agricola); la restante parte della p.lla 165 del foglio di mappa 53 ricade in area destinata a "fascia di rispetto stradale e/o ferroviaria".

Dal parere di compatibilità urbanistica rilasciato dal Comune di Grottaglie in data 12/09/2012, si evince che la prevista attività di impianto di autodemolizione, peraltro già in passato esercitata con continuità nell'area individuata catastalmente dal foglio do mappa 53, p.lle nn. 165-281, sia compatibile con i titoli autorizzativi già rilasciati e, pertanto, il sito interessato deve ritenersi idoneo allo svolgimento della specifica attività.

Lo stabilimento confina con aree agricole e a sud con la linea ferroviaria TA-BR.

A breve distanza sono presenti vie di comunicazione stradale come l'arteria primaria S.S. 7 ter – Via Appia, S.P. Grottaglie – Monteiasi, nonché insediamenti industriali e agglomerati urbani dei comuni limitrofi Monteiasi e S. Giorgio Ionico.

Il lotto complessivamente ha una superficie catastale di mq 7704, di cui la parte interessata al progetto è di mq 6700.

Lo stabilimento è dotato (come si evince da Tav .n. 13 layout) delle seguenti strutture:

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- ✚ settori uffici e vendita di mq 160;
- ✚ vani tecnici mq 65;
- ✚ settore per il conferimento iniziale dei veicoli da trattare (mq 262);
- ✚ settore trattamento veicoli fuori uso (mq 125);
- ✚ settore stoccaggio veicoli messi in sicurezza (mq 375);
- ✚ settore stoccaggio rifiuti pericolosi (mq 110) e non pericolosi (mq 175);
- ✚ settore rottamazione con riduzione volumetrica ed area stoccaggio MPS (mq 400);
- ✚ settore ricovero pezzi di ricambio (mq 645).

La restante superficie, è occupata da piazzali e strade (mq 4138) ed aree a verde (mq 245).
L'intera area dello stabilimento è recintata, lungo tutto il suo perimetro, con muro in tufo di altezza 2 metri sormontato da rete verde di mascheramento frangimento di altezza circa 1 metro.



Fig. 1 – Estratto di mappa del foglio 53, p.lle 165 e 281

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

L'area interessata dall'attività di autodemolizione ricade esclusivamente nella particella 165 del foglio di mappa 53 del Comune di Grottaglie. L'attigua particella 281 del suddetto foglio catastale, invece, sarà utilizzata dalla ditta unicamente alla presenza dell'impianto di depurazione delle acque meteoriche, raccolte dai piazzali interessati dal progetto, e dall'area destinata alla subirrigazione.



Fig. 2 – Ortofoto area intervento

In riferimento all'ubicazione dell'impianto della Ditta AUTODEMOLIZIONE40 S.R.L. e all'area d'intervento, si specifica quanto segue:

| VINCOLI P.U.T.T./P | SITUAZIONE VINCOLISTICA |
|-----------------------|-------------------------|
| Vincoli ex legge 1497 | Non sottoposto |
| Decreti Galasso | Non sottoposto |

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| | |
|--|----------------|
| Vincoli idrogeologici | Non sottoposto |
| Boschi-Macchia-Biotopi-Parchi | Non sottoposto |
| Catasto delle grotte | Non sottoposto |
| Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici | Non sottoposto |
| Idrologia superficiale | Non sottoposto |
| Usi civici | Non sottoposto |
| Vincoli faunistici | Non sottoposto |
| Geomorfologia | Non sottoposto |

Tab. 2 – Riepilogo vincolistica presente sul sito

Qui di seguito, si riportano gli stralci della cartografia tematica in riferimento a ciascun titolo vincolistico del PUTT/P.

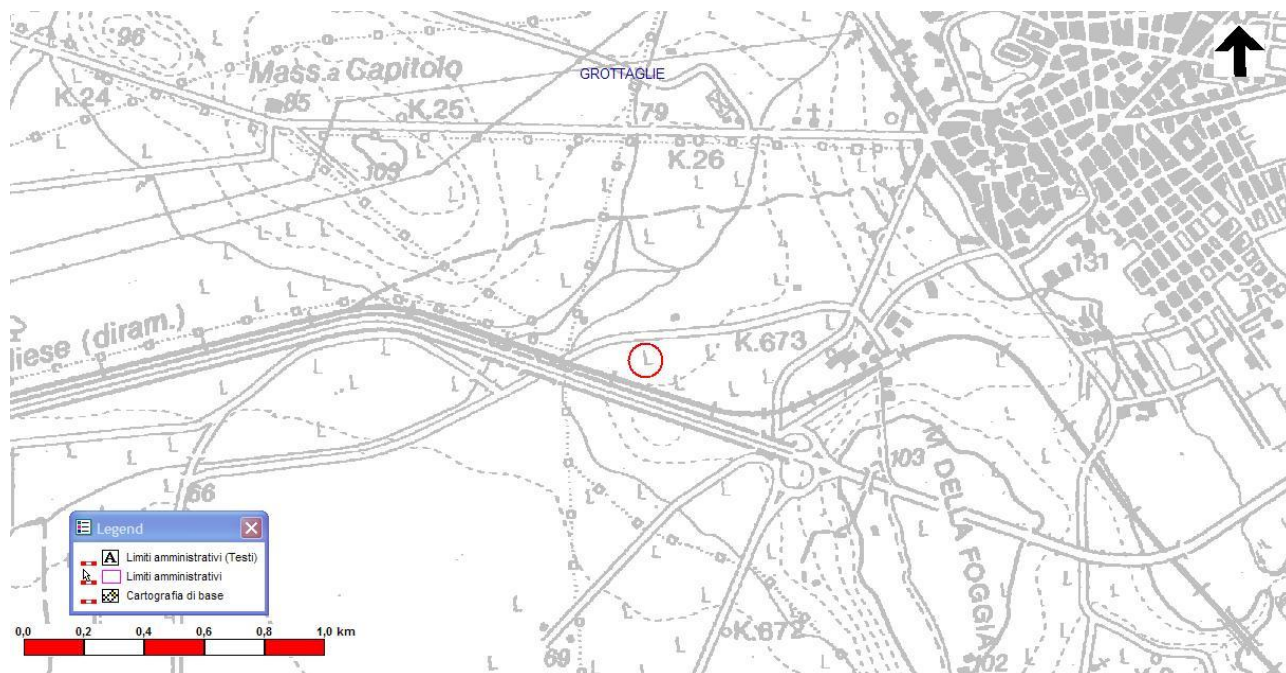


Fig. 3 – Stralcio PUTT/P- titolo 00-Cartografia di base

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

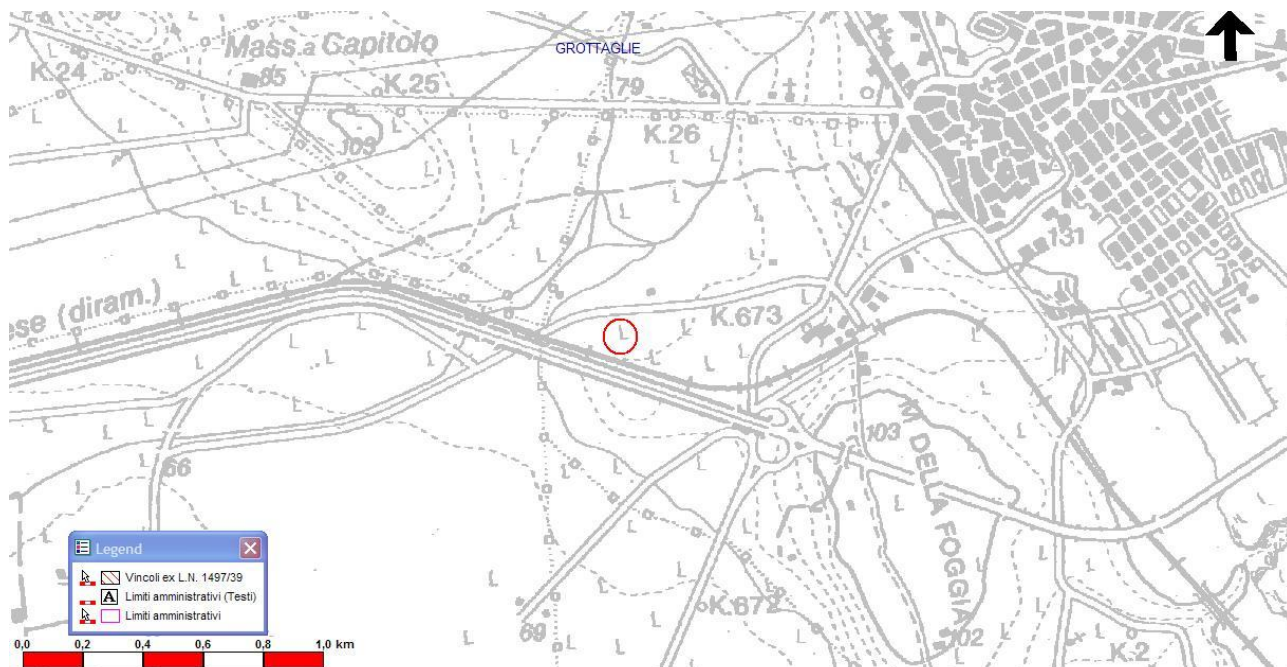


Fig. 4 –Stralcio PUTT/P- titolo 01-Vincoli ex lege 1497/39

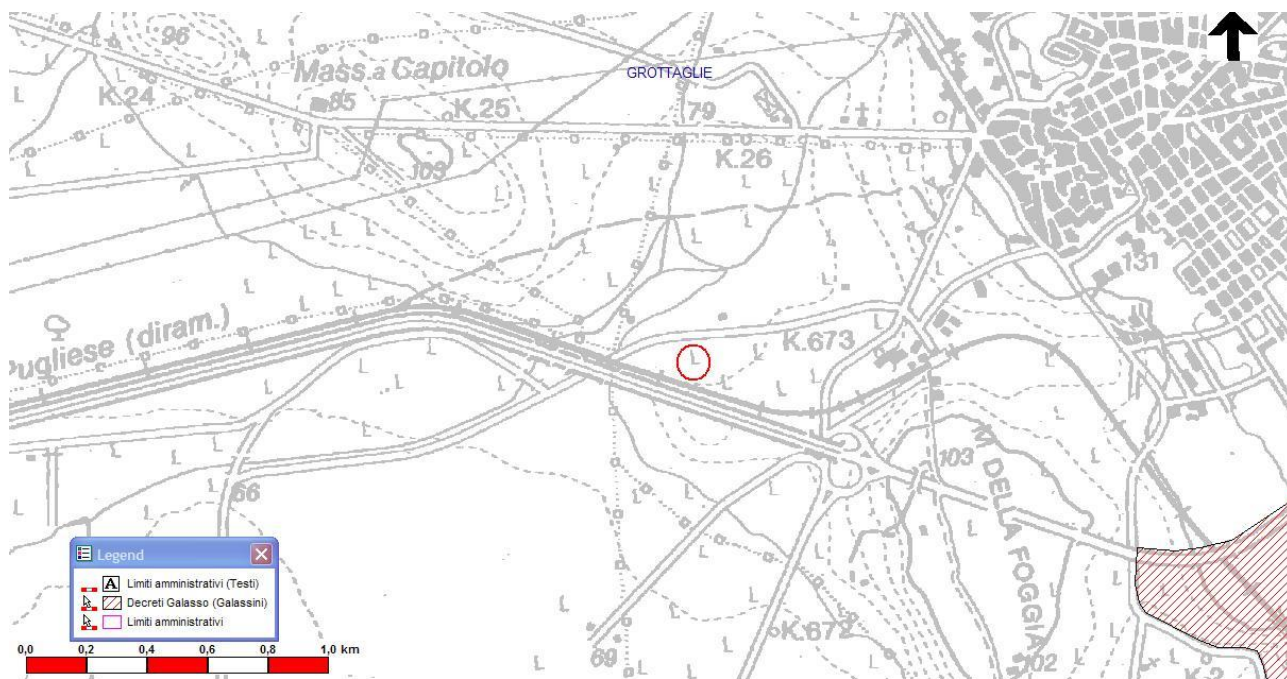


Fig. 5 - Stralcio PUTT/P- titolo 02- Decreti Galasso

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

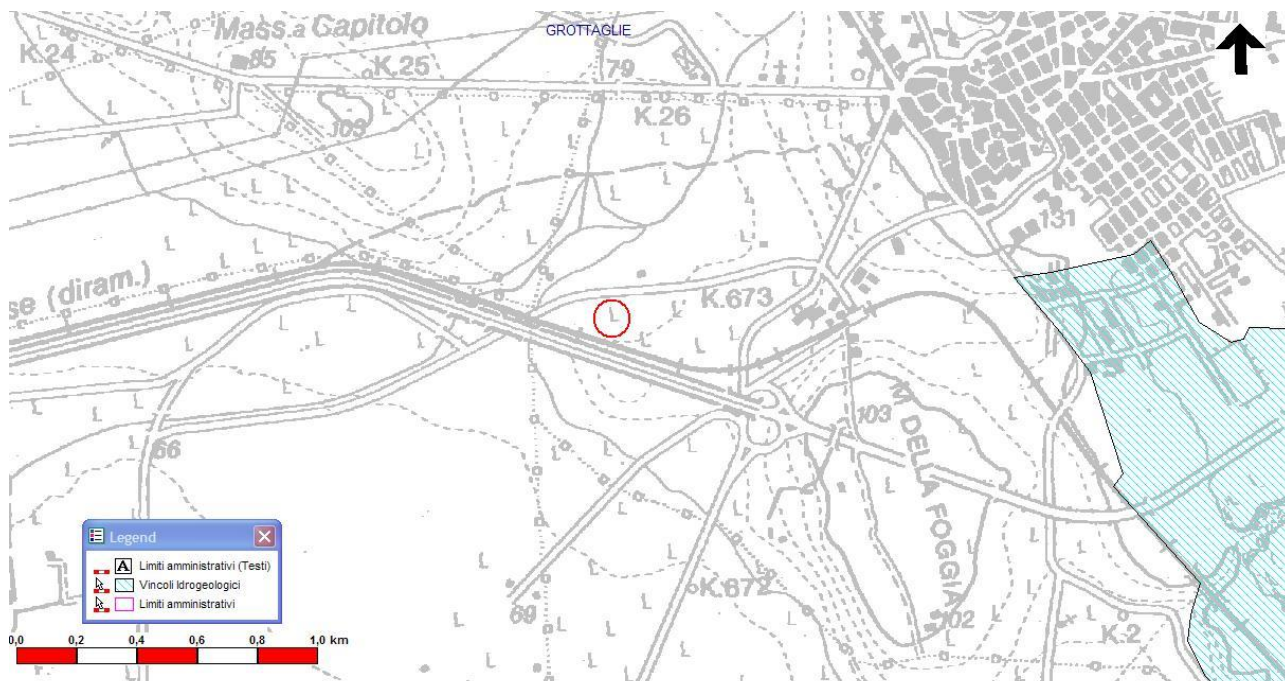


Fig. 6 - Stralcio PUTT/P- titolo 03- Vincoli idrogeologici

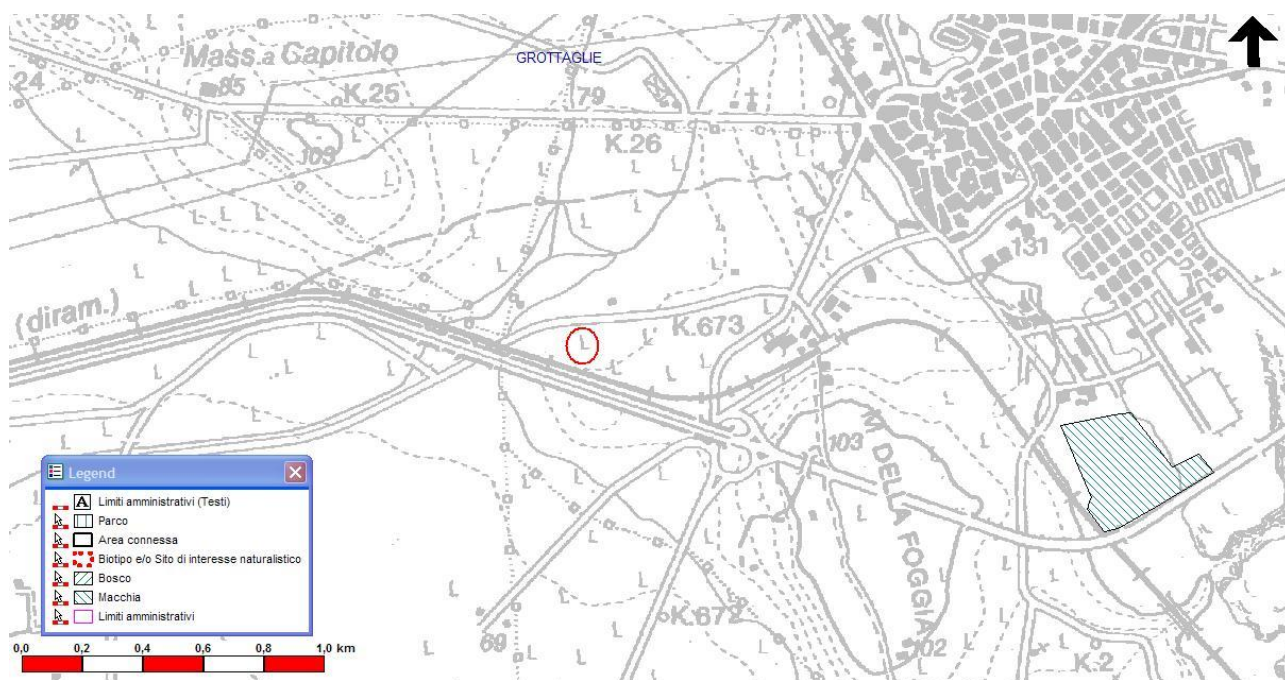


Fig. 7 - Stralcio PUTT/P- titolo 04-Boschi-Macchie-Biotopi-Parchi

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

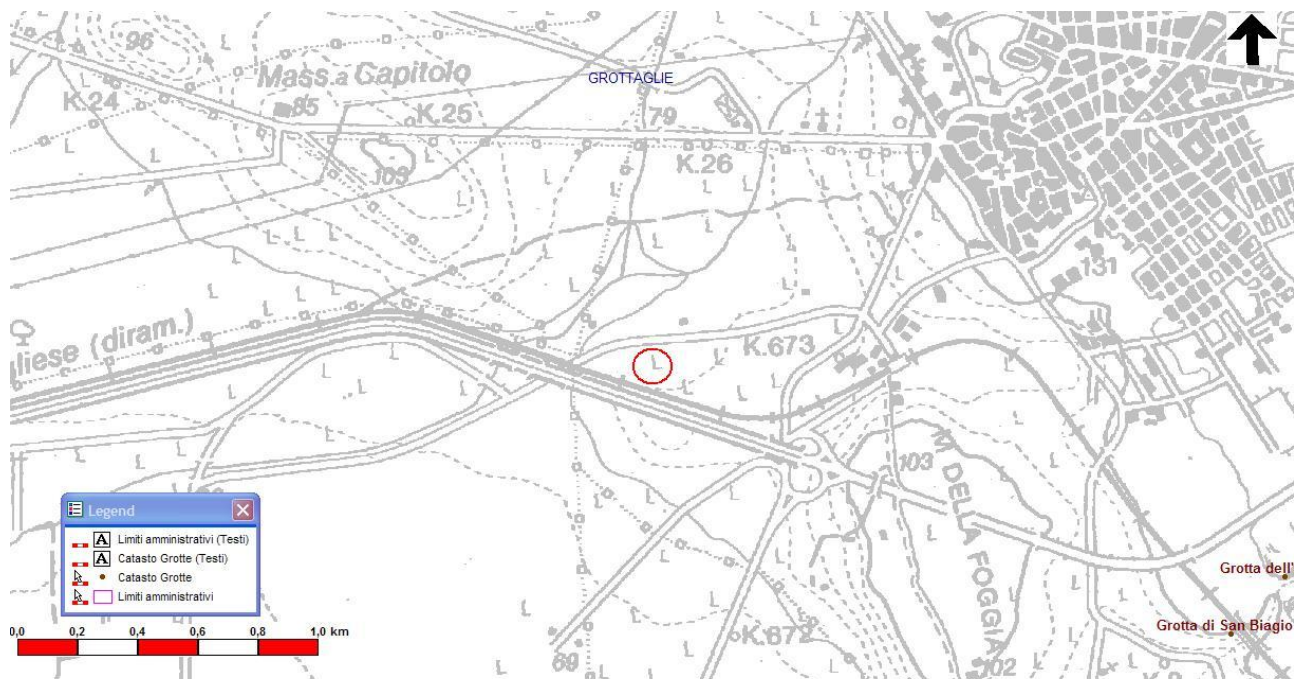


Fig. 8 - Stralcio PUTT/P- titolo 04 bis- Catasto Grotte

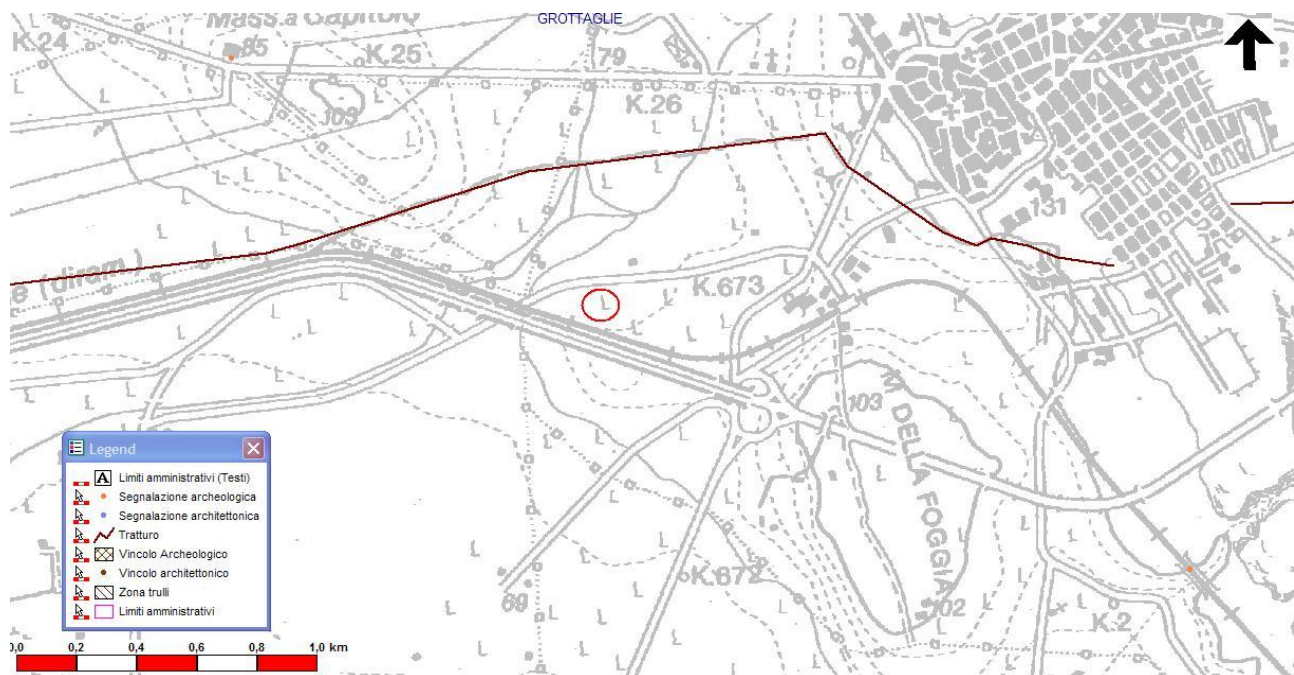


Fig. 9 - Stralcio PUTT/P- titolo05- Vincoli e segnalazioni architettonico-archeologiche

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

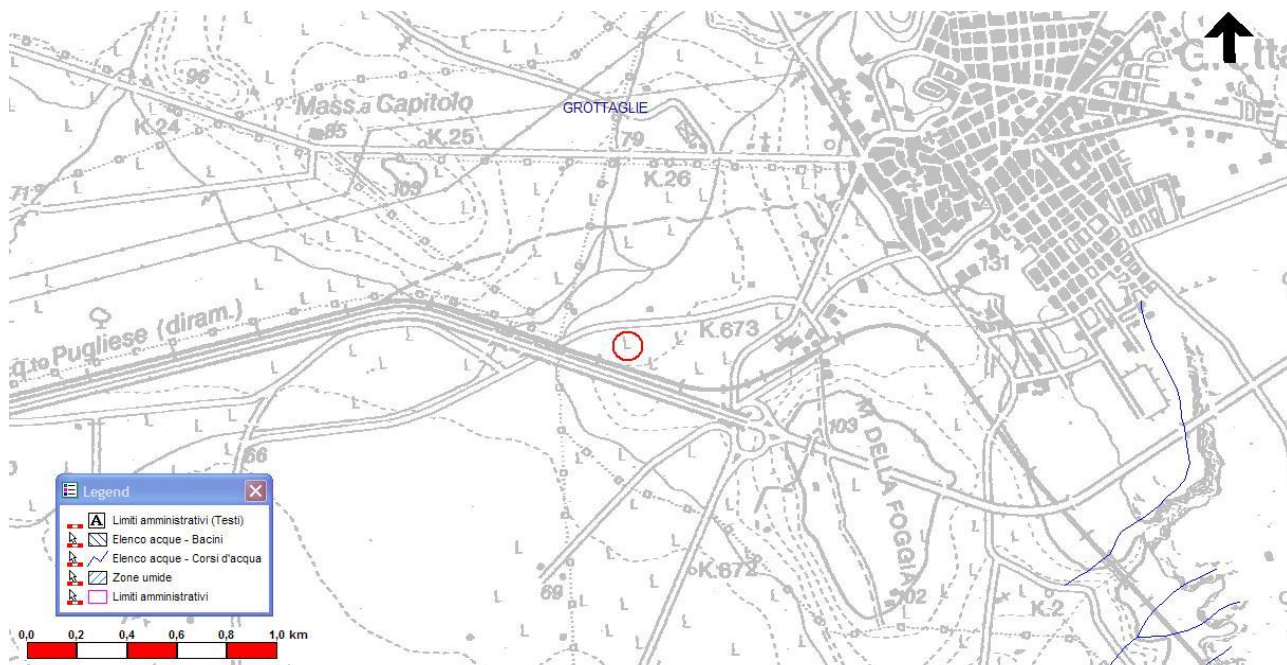


Fig. 10 - Stralcio PUTT/P – titolo 06-Idrologia superficiale

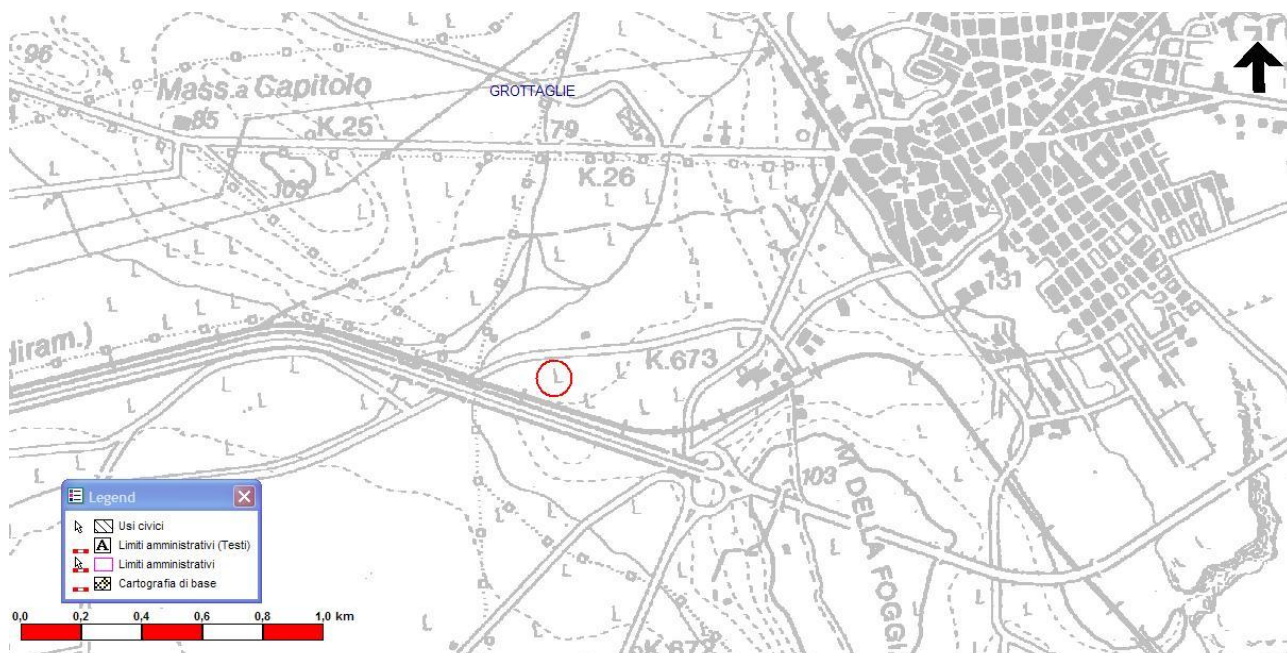


Fig. 11 - Stralcio PUTT/P- Titolo 07- Usi civici

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

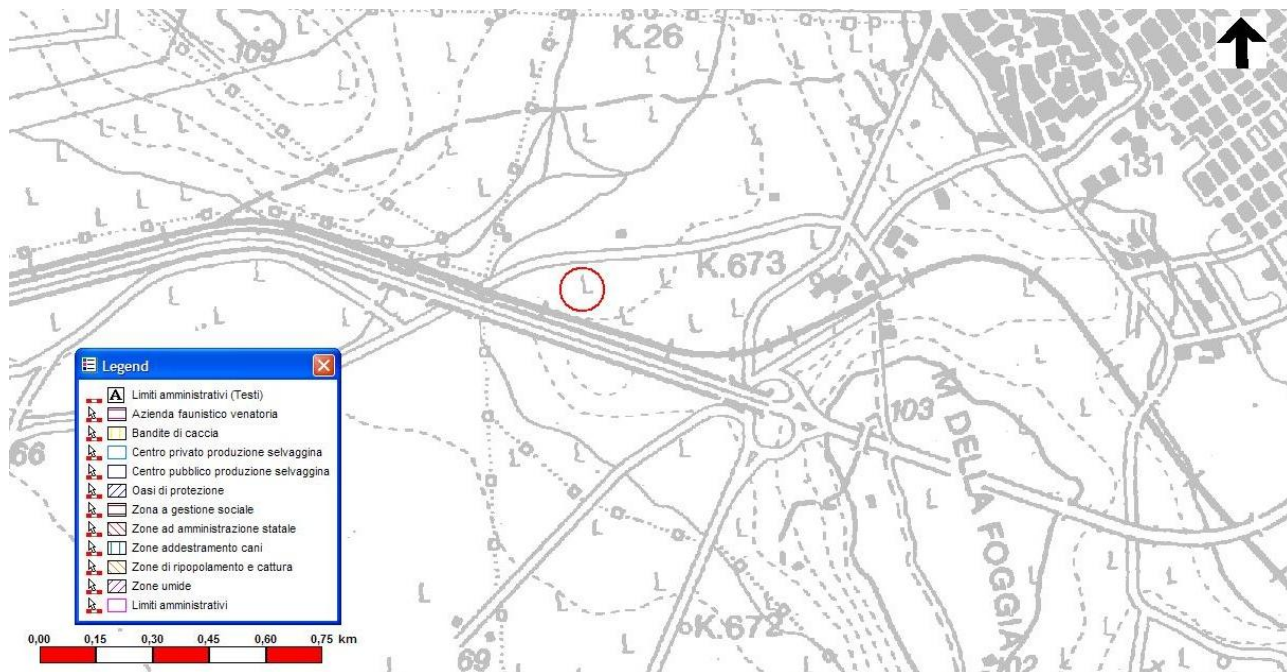


Fig. 12 - Stralcio PUTT/P- Titolo 09 -Vincoli faunistici

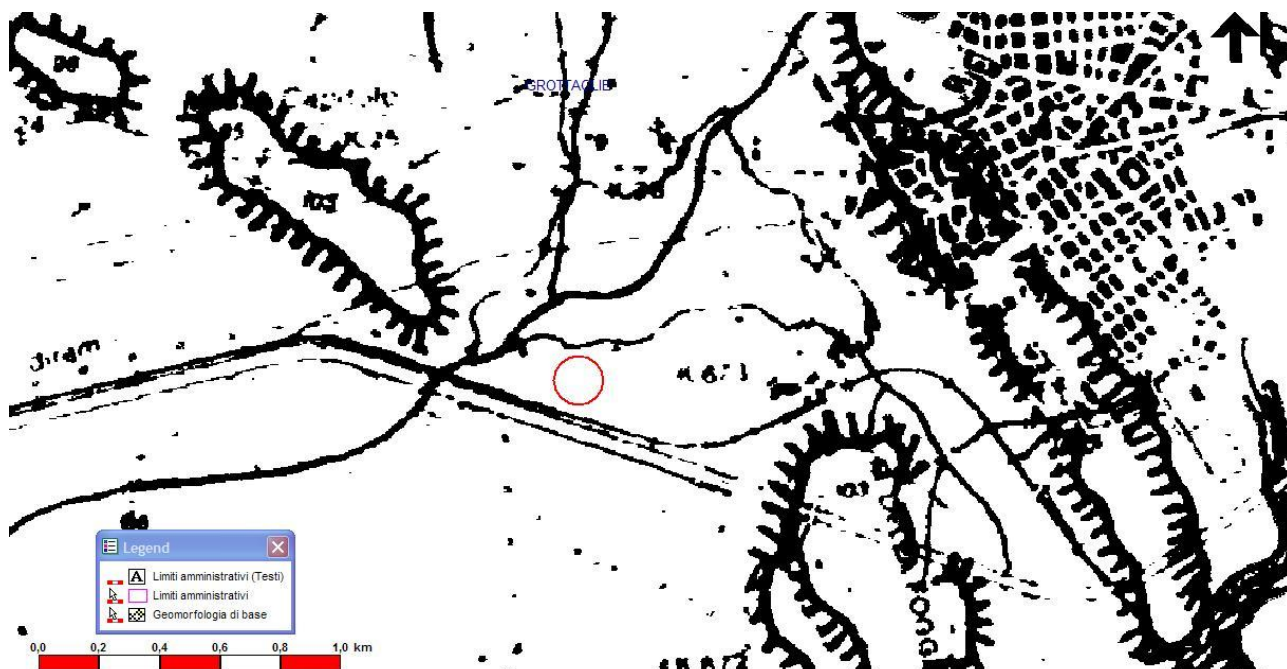


Fig. 13 - Stralcio PUTT/P- Titolo10- Geomorfologia

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

L'area d'intervento, come rilevabile dalla documentazione cartografica "Ambiti Territoriali Estesi", non ricade in alcun ambito territoriale esteso.

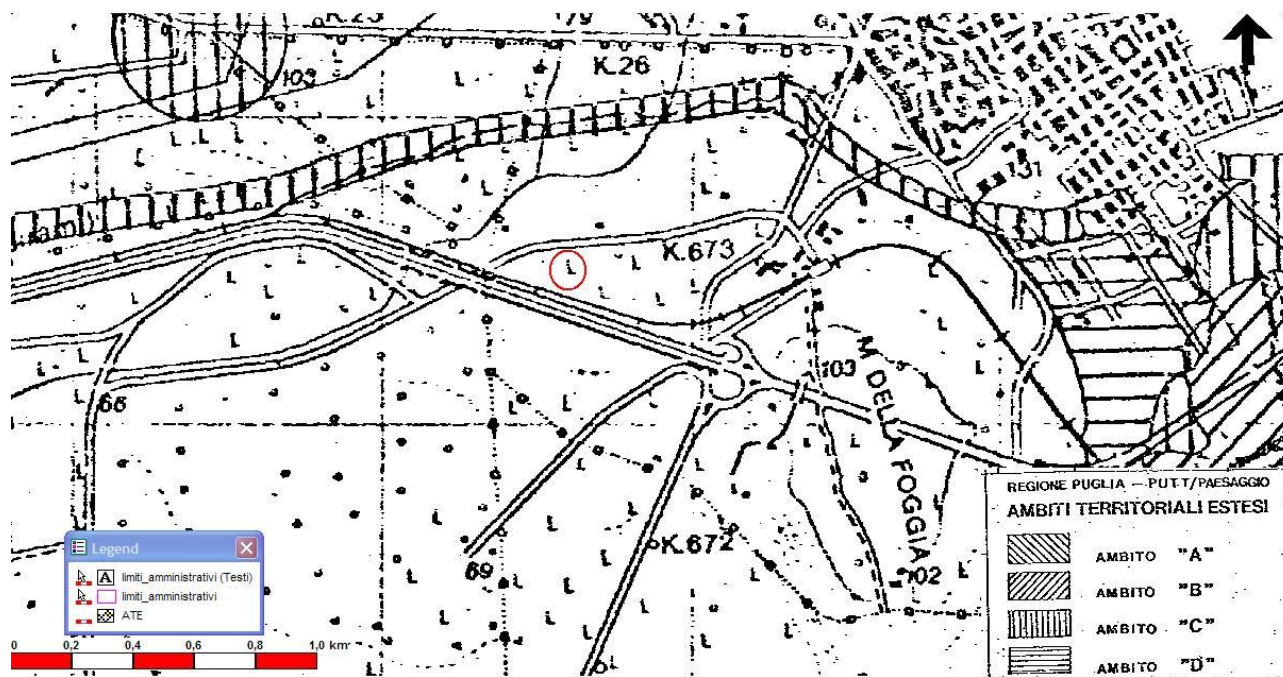
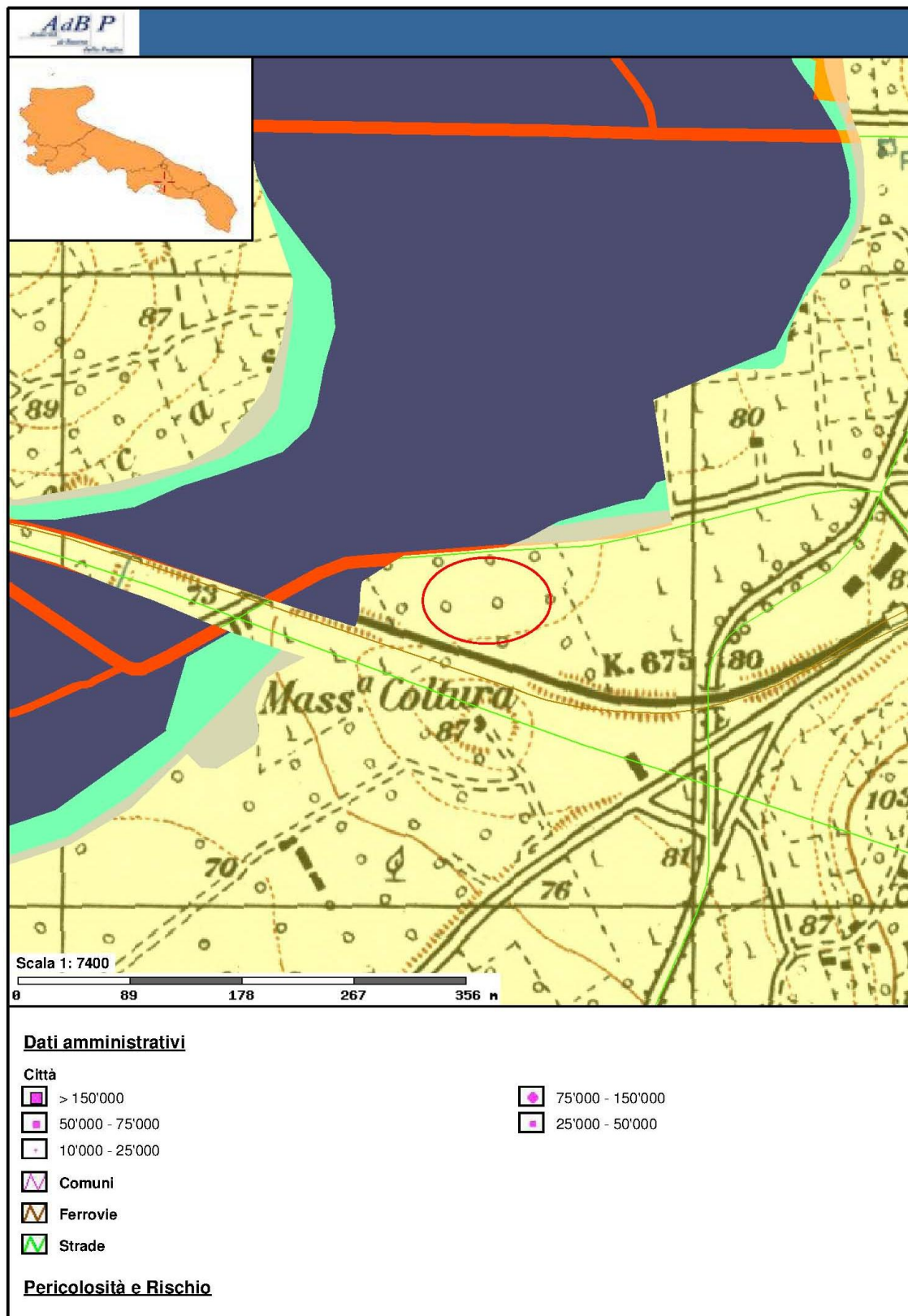


Fig. 14 - Stralcio PUTT/P- Titolo 11- Ambiti territoriali estesi (A.T.E.)

L'area d'intervento non rientra in nessuna area soggetta a rischio esondazione o area a pericolosità idraulica così come si evince dalla cartografia relativa alla *Perimetrazione aree sondabili-Stralcio PAI- Autorità di Bacino della Puglia* qui di seguito riportata.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.



RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

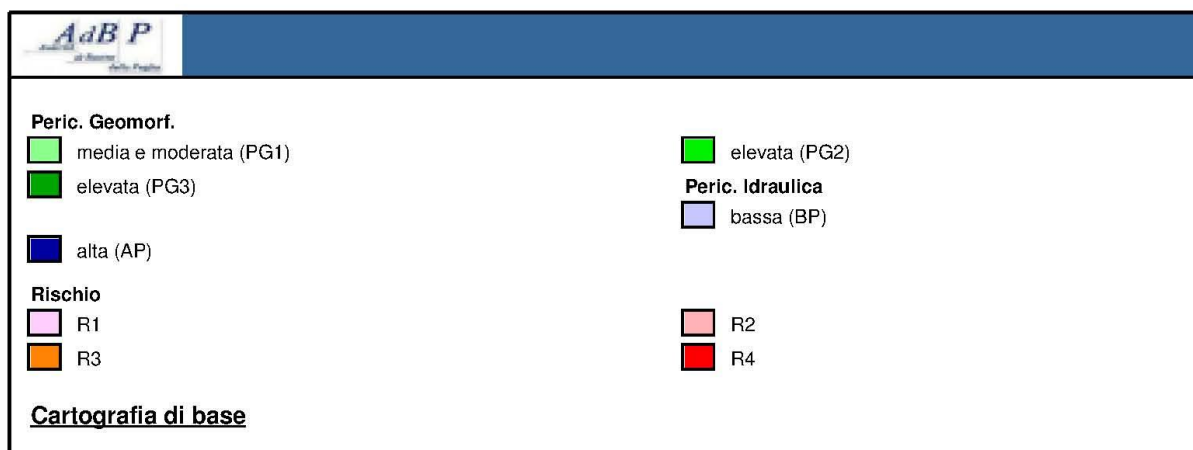
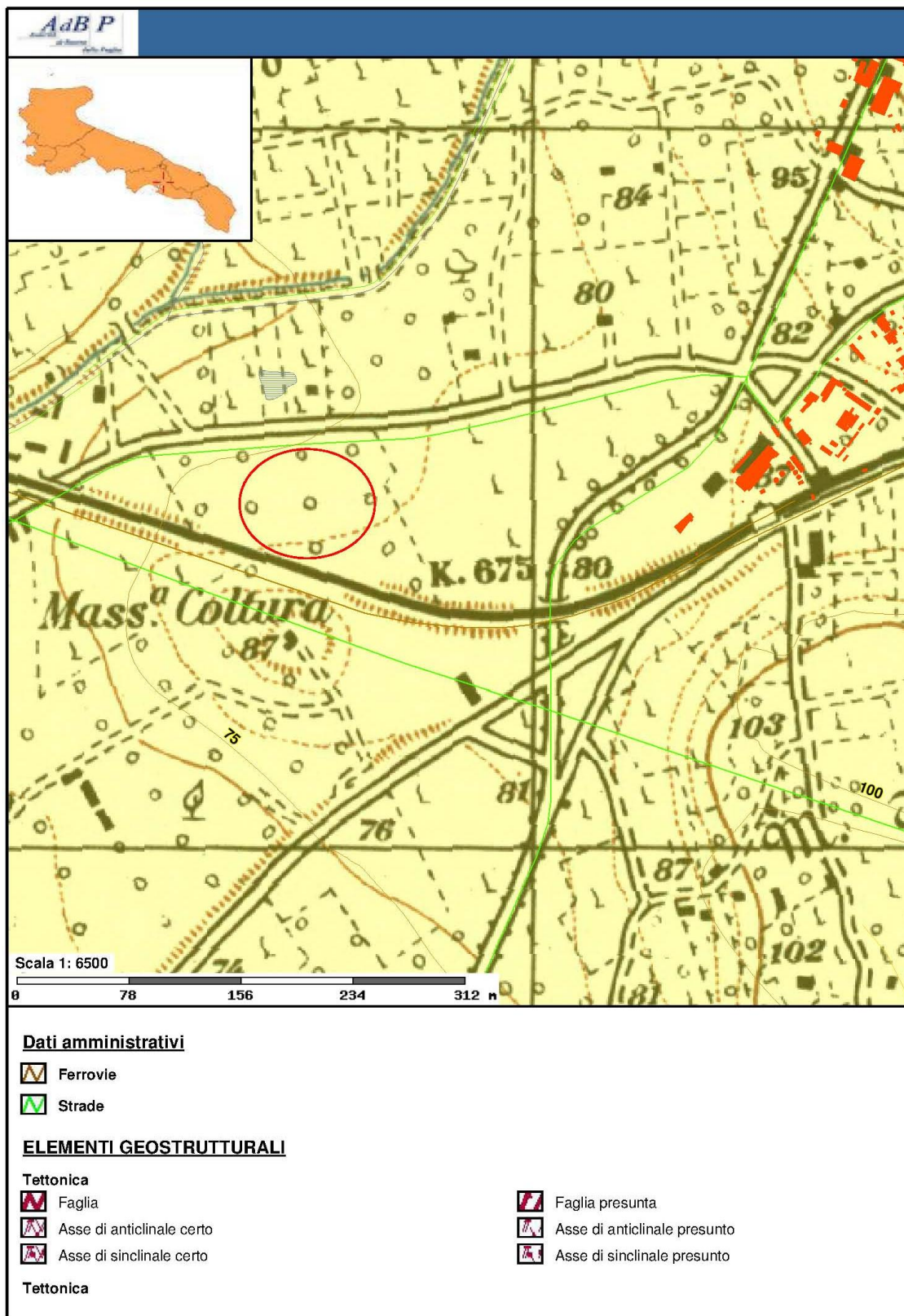


Fig. 15 - Perimetrazione aree sondabili-Stralcio PAI- Autorità di Bacino della Puglia

L'area d'intervento non presenta particolari caratteri morfografici e morfometrici come si evince dalla Carta Idrogeomorfologica riportata di seguito.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.



RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| <p><input type="checkbox"/> Strati suborizzontali (<10°)</p> <p><input type="checkbox"/> Strati molto inclinati (45°-80°)</p> <p><input type="checkbox"/> Strati rovesciati</p> | <p><input type="checkbox"/> Strati poco inclinati (10°-45°)</p> <p><input type="checkbox"/> Strati subverticali (>80°)</p> <p><input type="checkbox"/> Strati contorti</p> |
|--|---|
| <u>OROGRAFIA</u> | |
| <input type="checkbox"/> Punti sommitali | |
| Rilievo e relativa quota al suolo s.l.m. | |
| <input type="checkbox"/> 0 - 100 m | <input type="checkbox"/> 100 - 300 m |
| <input type="checkbox"/> 300 - 700 m | <input type="checkbox"/> 700 - 1200 m |
| <input type="checkbox"/> Curve di livello | |
| <u>BATIMETRIA</u> | |
| <input type="checkbox"/> Batimetriche | |
| <u>FORME DI VERSANTE</u> | |
| Linee | |
| <input type="checkbox"/> Orlo di scarpata delimitante forme semispianate | <input type="checkbox"/> Cresta affilata |
| <input type="checkbox"/> Cresta smussata | <input type="checkbox"/> Asse di displuvio |
| <input type="checkbox"/> Nicchia di distacco | |
| Poligoni | |
| <input type="checkbox"/> Corpo di frana | <input type="checkbox"/> Cono di detrito |
| <input type="checkbox"/> Area interessata da dissesto diffuso | <input type="checkbox"/> Area a calanchi e forme similari |
| <u>FORME DI MODELLAMENTO DI CORSO D'ACQUA</u> | |
| Cigli e ripe | |
| <input type="checkbox"/> Ciglio di sponda | <input type="checkbox"/> Ripa di erosione |
| <u>FORME ED ELEMENTI LEGATI ALL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE</u> | |
| Corsi d'acqua | |
| <input type="checkbox"/> Corso d'acqua | <input type="checkbox"/> Corso d'acqua episodico |
| <input type="checkbox"/> Corso d'acqua obliterato | <input type="checkbox"/> Corso d'acqua tombato |
| <input type="checkbox"/> Recapito finale di bacino endoreico | |
| <input type="checkbox"/> Sorgenti | |
| <input type="checkbox"/> Canali lagunari | |
| <u>BACINI IDRICI</u> | |
| Bacini | |
| <input type="checkbox"/> Lago naturale | <input type="checkbox"/> Lago artificiale |
| <input type="checkbox"/> Laguna costiera | <input type="checkbox"/> Salina |
| <input type="checkbox"/> Stagno, acquitrino, zona palustre | |
| <u>FORME CARSICHE</u> | |
| <input type="checkbox"/> Doline | |
| <input type="checkbox"/> Grotte naturali | |

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

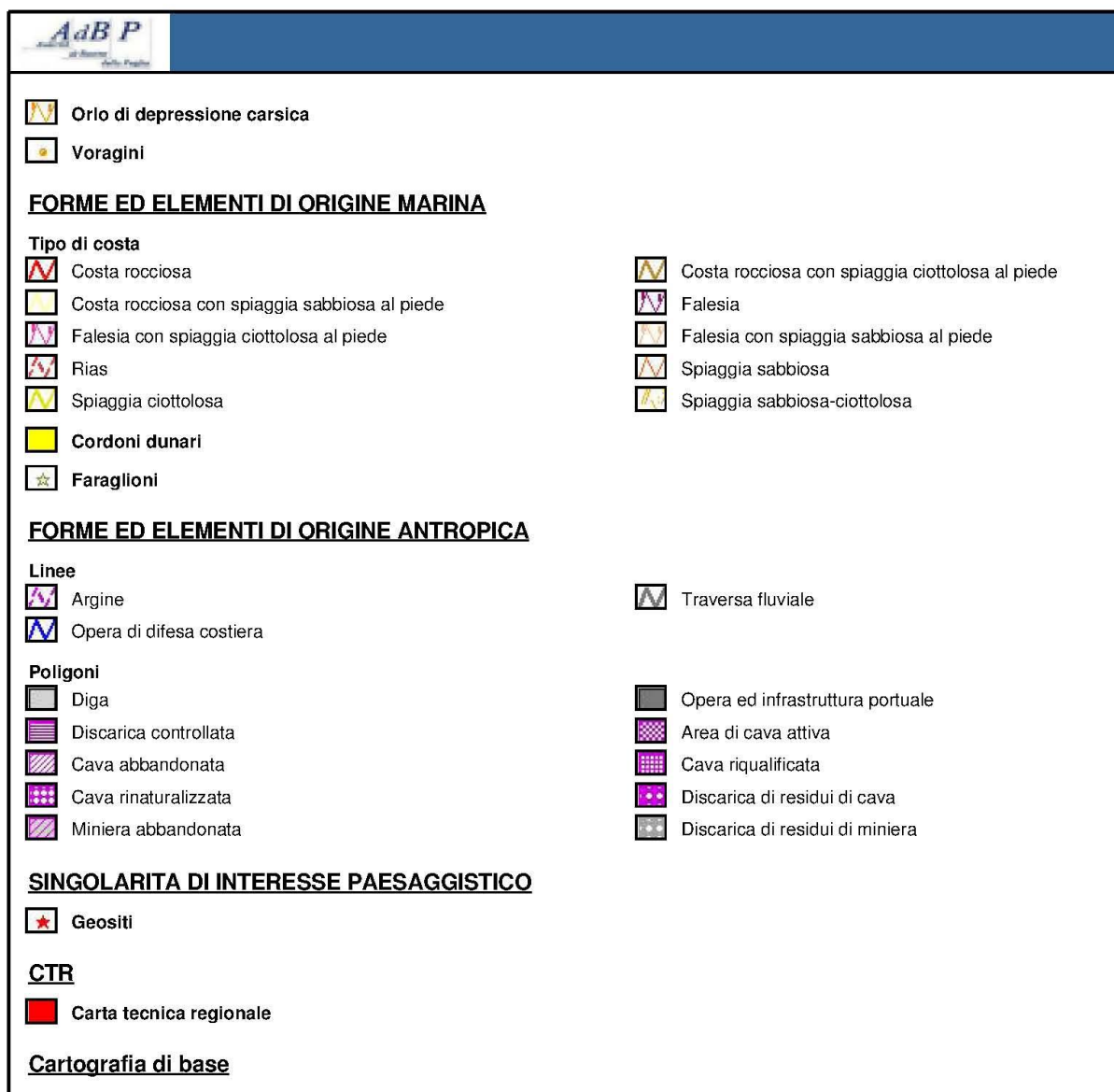
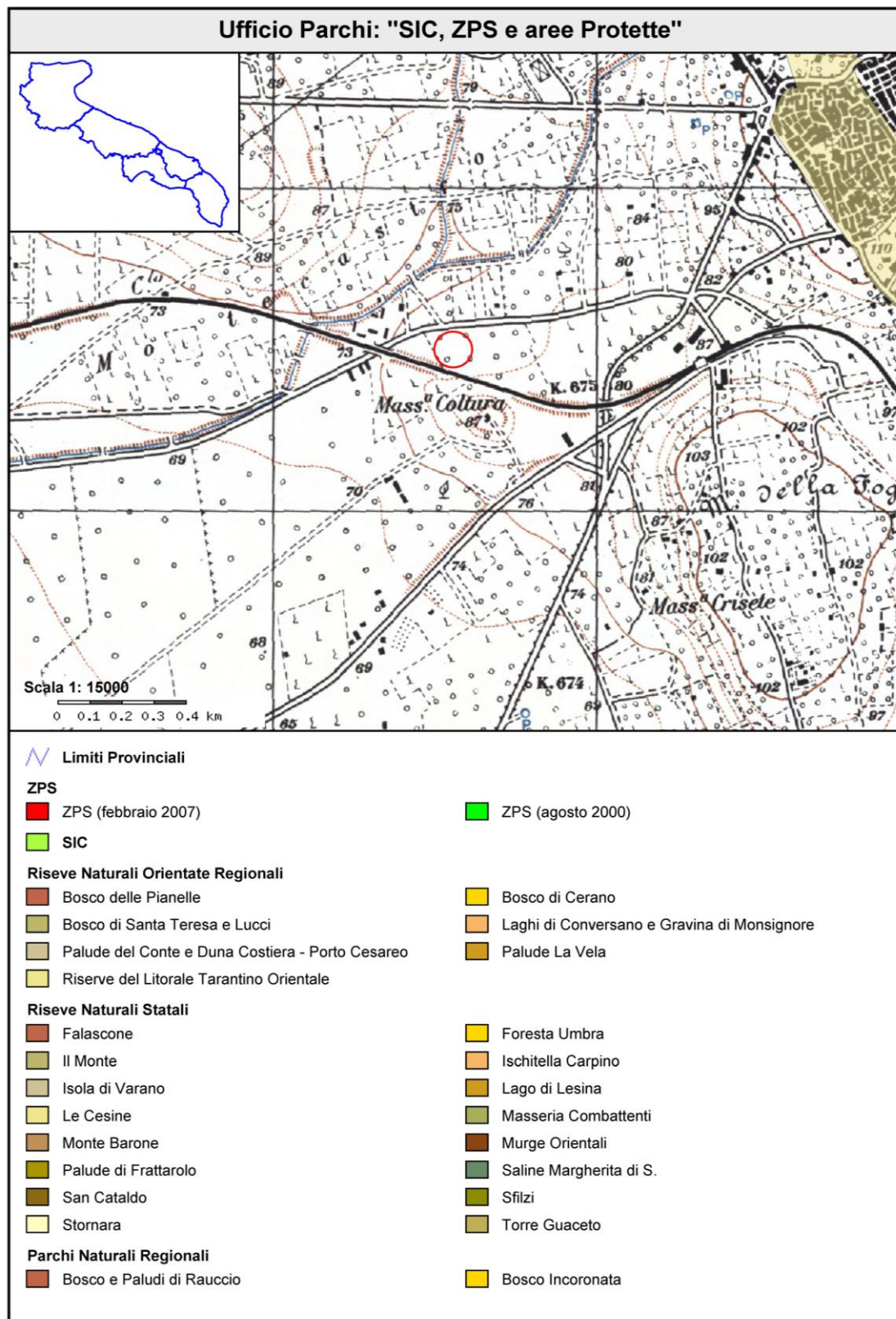


Fig. 16 – Carta Idrogeomorfologica - Autorità di Bacino della Puglia

Come si evince dalla cartografia seguente l'area d'intervento non ricade all'interno della perimetrazione di nessuna tipologia di Aree naturali protette.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.



RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.



Fig. 17 - Aree Naturali Protette presenti sul territorio di Taranto

In riferimento ai diversi fattori ambientali considerati nell' *Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia* (B.U.R.P. n. 16 del 26.01.2010), si precisa quanto segue in tabella:

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| Aspetto considerato | Fattore ambientale | Applicazione | Grado di prescrizione | Situazione del sito interessato |
|---------------------------------|--|--|-----------------------|--|
| Uso del suolo | Aree interessate da boschi e foreste | Le Province individuano le aree qualificate a bosco e le aree dove possono essere autorizzate le trasformazioni. Le Province, gli Enti gestori dei Parchi e delle Riserve regionali rilasciano le relative autorizzazioni coordinandole con le procedure inerenti i vincoli paesaggistici. | ESCLUDENTE | L'area interessata non ricade in "aree interessate da boschi e foreste", né in "aree di pregio agricolo"; |
| | Aree di pregio agricolo | Le Province, con specifico strumento, indicano con perimetrazione di dettaglio quali sono i macro/micro ambiti interessati da produzioni agricole di pregio, così come indicato nei disciplinari UE di controllo locale. | ESCLUDENTE | |
| Caratteri fisici del territorio | Altimetria | > 600 m s.l.m. | ESCLUDENTE | L'area in oggetto non ricade in "aree carsiche o oggetto di fenomeni paracarsici comprensive di grotte e doline", né "in aree con altitudine > 600 m". |
| | Aree carsiche o oggetto di fenomeni paracarsici comprensive di grotte e doline | | ESCLUDENTE | |
| Tutela della popolazione | Distanza da centri e nuclei abitati | 200 m da insediamenti residenziali 500 m se sono conferiti anche rifiuti pericolosi | ESCLUDENTE | Distanza minima dal centro abitato è di circa 700 m. |
| Tutela qualità dell'aria | Zone B e C | Zonizzazione effettuata dal Piano regionale di Qualità dell'Aria: | PENALIZZANTE | In riferimento al Piano regionale di Qualità |

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---------------------|---|
| | | comprende i comuni in cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC (zona B) ed in comuni con superamenti misurati o stimati da VL a causa di emissioni da traffico autoveicolare e contestualmente sul cui territorio ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC. | | dell’Aria, l’impianto rientra nella zona D (misure di mantenimento) – comuni che non mostrano particolari criticità. |
| Protezione risorse idriche | Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano | Fascia di rispetto dei punti di approvvigionamento idrico e a scopo potabile (200 m dalla opere di captazione, salvo differenti determinazioni dell’autorità competente) | ESCLUDENTE | L’area in oggetto non ricade in “aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano”, né in “aree di protezione dei corpi idrici sotterranei: aree di ricarica della falda e zone di riserva”, né in “zone vulnerabili”. |
| | Aree di protezione dei corpi idrici sotterranei: aree di ricarica della falda e zone di riserva | Individuate nel Piano di Tutela delle Acque | PENALIZZANTE | |
| | Zone vulnerabili | Individuate nel Piano di Tutela delle Acque, con particolare riferimento alle Zone Vulnerabili da Nitrati | PENALIZZANTE | |
| Tutela da dissesti e calamità | Aree destinate al contenimento delle piene | Individuate nel Piano stralcio per l’assetto Idrogeologico | ESCLUDENTE | L’area non ricade nelle seguenti tipologie: - aree destinate al contenimento delle piene, aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico molto elevato, fasce di pertinenza fluviale”. |
| | Aree soggette a rischio idraulico e idrogeologico molto elevato | | | |
| | Fasce di pertinenza sociale | 150 m dal ciglio dell’alveo, salvo diversa determinazione dell’Autorità di Bacino | | |

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| | | | | |
|--|---|--|----------------------|--|
| Protezione delle risorse naturali | Aree naturali protette | L. 349/1991; L reg. 19/1997 | ESCLUDENTE | L'area del progetto non ricade in "Aree naturali protette, né in zone comprese nei siti di importanza comunitaria (SIC) e in zone di protezione speciale (ZPS)". |
| | Rete Natura 2000 | SIC (siti di importanza comunitaria) e ZPS (zone di protezione speciale) | | |
| | Zone umide | Beni tutelati per legge (art. 142 D.Lgs. 42/04) | ESCLUDENTE | |
| Protezione dei beni ambientali e culturali (art. 142 D.Lgs. 42/04) | Territori costieri | 300 m | ESCLUDENTE | L'area non rientra tra i fattori ambientali escludenti richiamati dall'Aggiornamento del Piano di Gestione dei rifiuti. |
| | Distanza dai corsi d'acqua | 300 m per i laghi 150 m dal ciglio dell'alveo | | |
| | Beni paesaggistici | | | |
| | Beni storico-artistici | | | |
| | Zone di particolare interesse ambientale (comprese le oasi di protezione) | | | |
| Previsioni PRG/PUG comunali | Zone a fasce di rispetto (stradale, ferroviaria, aeroportuale, cimiteriale, militare, infrastrutture lineari energetiche) | | ESCLUDENTE | Il lotto ricade in area agricola E come da norme tecniche di PRG. |
| | Destinazione urbanistica | Zone A-B-C | ESCLUDENTE | |
| Aspetti strategico/funzionali | Dotazione infrastrutture acquedotto, viabilità | Preesistenza di infrastrutture, buona viabilità di accesso e della rete idrica | PREFERENZIALE | L'area oggetto di studio per gli aspetti strategico/funzionali, non vi sono fattori ambientali tali da |
| | Vicinanza a distretti industriali | Preesistenza di infrastrutture | PREFERENZIALE | |
| | Aree industriali (aree destinate ad insediamenti) | | VINCOLANTE | |

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| | | | | |
|--|---|--|----------------------|---|
| | produttivi ai sensi del D.M. n. 1444/1968) | | | escludere l'impianto dall'attuale ubicazione. |
| | Aree industriali dismesse | | PREFERENZIALE | |
| | Vicinanza reti di energia elettrica (riutilizzo calore residuo) | | PREFERENZIALE | |
| | Vicinanza ad aree a maggiore produzione di rifiuti | | PREFERENZIALE | |
| | Aree da bonificare | Siti contaminati da bonificare | ESCLUDENTE | |
| | | Siti su cui è già stata effettuata la bonifica | PENALIZZANTE | |
| | Aree di crisi ambientale | | PENALIZZANTE | |
| | Preesistenza di reti di monitoraggio su varie componenti ambientali | | PREFERENZIALE | |

Tab. 3 - Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

DESCRIZIONE DEI FABBRICATI

Sull'area sede dell'impianto sono ubicati alcuni corpi di fabbricato (particella 165) che come specificato in premessa sono di proprietà della Sig.ra Francesca Serio, la quale ha sottoscritto regolare contratto di affitto con la società AUTODEMOLIZIONE40 S.R.L. Questi corpi di fabbricato sono strutturati ed articolati in modo diverso in funzione delle diverse utilizzazioni (come si evince dalle Tavole 6-7-8-9-10-11-12).

FABBRICATO N.° 1 (CORPO B e C come da layout TAV. n. 13)

Allo stato attuale è presente una tettoia, di forma rettangolare, con struttura portante costituita da un orditura principale composta da n.° 6 pilastri in ferro zincato del diametro di cm 30 disposte su tre ordini con interasse pari a ml 7.45 e da tre capriate in ferro aventi un'altezza di circa ml 1.00. I pilastri sono infissi nel terreno mediante dei tirafondi annegati in plinti in cemento armato.

L'orditura secondaria è costituita da pilastrini verticali delle dimensioni di cm 10 x 10 e da correnti orizzontali delle dimensioni di cm 10 x 4. La copertura è costituita da lastre di lamiera grecata.

Per quanto riguarda le tamponature orizzontali il lato lungo addossato lungo la recinzione risulta chiusa da lastre in lamiera grecata mentre il lato lungo parallelo a quello precedentemente descritto è parzialmente chiuso con lastre di lamiera grecata.

La pavimentazione interna è costituita da pavimento industriale in cls con sottostante guaina in polietilene; un cordolo perimetrale dell'altezza di circa 20 cm consente il contenimento di eventuali liquidi all'interno dell'area.

E' stata realizzata giusta C. E. n.° 478/01 ed era destinata al trattamento dei veicoli fuori uso.

Le dimensioni in pianta sono pari a ml 15.00 x 9.00, per una superficie di circa 135 mq, mentre la superficie coperta, coincidente con la proiezione a terra della copertura in lamiera grecata, è pari a circa 185 mq; l'altezza interna netta è di ml 6.95.

L'ipotesi di progetto prevede l'ampliamento della citata tettoia che passa da mq 185 a mq 235 mq di cui mq 125 per il trattamento dei veicoli fuori uso e mq 110 come area stoccaggio di rifiuti pericolosi.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

La forma diventa trapezoidale con dimensioni massime pari a ml 9.80 x 25.10 e con caratteristiche costruttive identiche alla struttura preesistente.

FABBRICATO 2 e 3 (area G1 e D come da layout TAV. n. 13)

Si compone di due strutture edilizie destinate rispettivamente a deposito pezzi di ricambio e stoccaggio rifiuti recuperabili entrambe assentite con C.E. n.° 478/01.

Il primo ha dimensioni pari a ml 17,60 x ml 5,60 con altezza interna netta di circa 3.45 ml e per una superficie lorda di circa 98 mq.

La struttura portante è costituita da pilastri in ferro zincato di cm 10 x 10 con orditura secondaria composta da pilastri orizzontale e verticali di cm 10 x 4.

La copertura è in lamiera grecata; le tamponature esterne, eccetto il lato confinante con il settore adibito allo stoccaggio dei rifiuti recuperabili, sono in lamiera grecata per l'intera altezza del fabbricato.

Delle scaffalature metalliche consentiranno lo stoccaggio dei pezzi di ricambio.

Il settore relativo allo stoccaggio dei rifiuti recuperabili è composto da un'area scoperta delle dimensioni di ml 17.60 x ml 5.90 per circa 104 mq lordi.

E' formata da setti murari in calcestruzzo armato che delimitano quattro settori, ognuno delle dimensioni di ml 5.65 x ml 4.10 con pareti di contenimento, sempre in c.a., dell'altezza di circa 2.00 ml con pavimentazione in cls armato tipo industriale.

I quattro settori sono destinati rispettivamente allo stoccaggio dei rifiuti recuperabili.

FABBRICATO 4 (area G2 come da layout TAV. n. 13)

E' destinato a deposito pezzi di ricambio ed è assentito con SCIA del 12.06.12.

Ha dimensioni in pianta pari a ml 20.50 x ml 10.50 per una superficie lorda di circa 215 mq per un'altezza interna di ml 3.65.

Presenta struttura portante con travi e pilastri in cemento in cemento armato, solaio latero-cementizio e murature di tamponamento esterne in conci di tufo dello spessore minimo di cm 50; la pavimentazione interna è in massetto in calcestruzzo.

All'interno del deposito è presente una zona, di circa 25 mq, destinato a servizi igienici-spogliatoi.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

La zona servizi è composta da un antibagno, da una zona spogliatoi, da 2 wc e da una zona doccia.

FABBRICATO 5 (edificio H come da layout TAV. n. 13)

E' destinato ad uffici e zona vendita.

Ha dimensioni pari a ml 11.50 x 14.00 per una superficie coperta di circa 160 mq.

Ha una struttura portante mista ovvero travi e pilastri in cemento armato e muratura portante in conci di tufo dello spessore minimo di cm 20 con muratura di tamponamento esterna in conci di tufo.

La copertura è a due falda di cui una in solaio laterocementizio e l'altra in lastre di lamiera grecata.

E' diviso in due zone funzionali; la prima, di circa 80 mq lordi, è suddivisa in due ampi uffici, due archivi e servizi igienici; la seconda, di circa 80 mq, si compone di un ampio locale delle dimensioni di circa ml 11 x 6 con altezza interna media di ml 3.55, destinato alla rivendita dei pezzi di ricambio e di un servizio igienico.

Sul solaio di copertura è sita una cisterna in cemento armato che costituisce la riserva idrica per i bagni e le docce.

FABBRICATO 6 (area G3 come da layout TAV. n. 13)

E' destinato a deposito pezzi di ricambio ed è assentito giusta SCIA del 12.06.12.

Presenta dimensioni in pianta di ml 13.80 x 10.00 con altezza interna media pari a ml 3.55; è diviso in due vani pressoché uguali in termini dimensionali entrambi adibiti a deposito pezzi di ricambio.

Ha struttura portante in conci di tufo dello spessore minimo di cm 20 e copertura costituita da lastre di lamiera grecata.

FABBRICATO 7 (area I come da layout TAV. n. 13)

Presenta struttura portante in pilastrini in acciaio con tamponature in lamiera grecata mentre la copertura è composta da arcarecci sempre in acciaio con sovrastante lamiera grecata.

Presenta dimensioni in pianta di ml 9.60 x ml 2.50 con altezza massima di ml 2.50.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

E' stato realizzato con C. E. m.° 478/01.

FABBRICATO 8 (area L come da layout TAV. n. 13)

E' una tettoia aperta su tutti i lati e destinata al ricovero del carrosoccorso; è stata realizzata con DIA del 10.11.2006.

Presenta dimensioni in pianta pari a ml 4.00 x ml 6.00 mentre la superficie coperta, coincidente con la proiezione a terra della copertura, è di ml 6.60 x ml 6.20 per una superficie complessiva coperta di circa 40 mq.

La struttura portante è composta da quattro piastrini in ferro zincato delle dimensioni di cm 10 x 10 con copertura costituita da una orditura fatta in profilati metallici delle dimensioni di cm 5 x cm 12 che sorreggono lastre in lamiera grecata; l'altezza media è pari a ml 3.85.

FABBRICATO 9 (area 13 come da layout TAV. n. 13)

E' una semplice tettoia con pilastri in ferro zincato e copertura in lamiera grecata a protezione dell'impianto di depurazione delle acque delle dimensioni di ml 3.00 x 3.20; e' stata assentita con C.E. n.° 478/01.

FABBRICATO 10 (area I come da layout TAV. n. 13)

Ha dimensioni in pianta pari a ml 8.55 x 4.55 per una superficie lorda di circa 40 mq diviso in due vani pressoché identici, entrambi destinati a vani tecnici, e con altezza interna netta media di ml 3.00.

Ha struttura portante in conci di tufo dello spessore minimo di cm 20 e copertura in lamiera grecata.

E' stato assentito con C.E. n.° 478/01.

FABBRICATO 11 – 12 (area A1 e A2 come da layout TAV. n. 13)

Sono delle tettoie di progetto destinate al ricovero degli autoveicoli da bonificare.

Presentano dimensioni in pianta pari a ml 18.00 x 6.00, mentre la superficie coperta, coincidente con la proiezione a terra della copertura, è pari a ml 19.30 x 6.80 per complessivi mq 131; l'altezza interna netta è di ml 6.45.

La struttura portante sarà composta da n.° 6 pilastri in ferro zincato del diametro di cm 30 infissi nel terreno mediante tirafondi annegati in plinti in cemento armato.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

L'orditura della copertura sarà costituita da profilati in ferro zincato delle dimensioni di cm 10 x10 che sosterranno lastre in lamiera grecata.

FABBRICATO 13 (area G4 come da layout TAV. n. 13)

E' una tettoia di progetto destinata al ricovero di pezzi di ricambio; presenta caratteristiche dimensionali e tecniche uguali ai fabbricati 11 e 12.

FABBRICATO 16 (area C2 come da layout TAV. n. 13)

E' struttura, di progetto, con tamponamenti e copertura in lamiera grecata e con struttura portante formata da pilastri in ferro zincato.

Presenta dimensioni in pianta pari a ml 6.00 x 3.00 ed altezza media di ml 3.75; sarà adibita al ricovero dei contenitori per lo stoccaggio delle batterie e delle marmitte

Si precisa che la numerazione dei fabbricati è quella riportata nella Planimetria Generale di Progetto in scala 1:200 (TAV. N. 5)

DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI

- *Attrezzature e impianti*

All'interno dell'impianto saranno ubicate alcune importanti attrezzature ed impianti per lo svolgimento dell'attività; attrezzature ed impianti che di seguito si elencano richiamando il riferimento e/o l'ubicazione sulla planimetria:

- attrezzatura di bonifica serbatoi a gas GPL e metano - VACUUMGAS TOP, indicato nel layout di progetto come bruciatore gas. Tale attrezzatura è ubicata nel settore dell'impianto destinato al settore trattamento veicoli fuori uso e viene impiegata per la degassazione e bonifica dei serbatoi a gas per autovetture;
- pressa per riduzione volumetrica PN 4200 DRV – IDROMECC SRL;
- pressa compattatrice COMPAT C10 – SRB COSTRUZIONI;
- caricatori con polipo e/o magnete su mezzo gommato T360 – F.lli TABARELLI;
- macchina smontaggio pneumatici - CORGHI;
- Recuperatore multi gas per gas refrigeranti - art. 31.1.CR Restyling - SPIN S.r.l.;

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- Aspiratore olio esausto mod. 24L art. 43024 (seriale 990124/99) – RAASM S.p.A.;
- Carrello elevatore (muletto) - Linde mod. H30D-03 n. serie H2X351K06099/1999;
- vari utensili elettrici manuali;
- vari cassoni scarrabili per lo stoccaggio delle varie tipologie di rifiuti;
- Idropulitrice Blue Clean 1010 (cod. 91568 – LV) – ANNOVI REVERBERI.

Inoltre, la Ditta è dotata di un Carrosoccorso IVECO 110/120 con gru oleodinamica F.lli Ferrari (tipo 708 A4; matricola 94697/06).

Per tali attrezzature vedasi documentazione allegata alla presente relazione.

AUTORIZZAZIONI E PARERI da acquisire.

| | |
|--|--|
| Valutazione Impatto Ambientale | Pratica protocollata presso Provincia di Taranto contestualmente alla presente richiesta di Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. |
| Richiesta Parere di conformità antincendio | Pratica in itinere |
| Parere igienico-sanitario | Pratica in itinere |
| Autorizzazione allo scarico acque | Pratica protocollata presso Provincia di Taranto contestualmente alla presente richiesta Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 208 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. |

Tab. 4 - Autorizzazioni in possesso della Ditta AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.3 Attività da svolgere e descrizione del ciclo produttivo

1.3.1 Premessa

I rifiuti per i quali si chiede l'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. sono identificati nel Catalogo Europeo con il codice 16.01.04* - "Veicoli fuori uso".

Per il CER 160104* le operazioni eseguite nell'impianto saranno quelle individuate nell'allegato B alla parte IV del D.L gs 152/2006 e ss.mm.ii e qui di seguito specificate:

- D13- Raggruppamento preliminare prima delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12;
- D14- Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti D1 a D13;
- D15- Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14.

Per le parti di rifiuti che saranno poi inviati a recupero come ad esempio oli, batterie, antigelo, ecc.... si effettueranno operazioni di recupero di esclusiva messa in riserva:

- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Per il recupero dei metalli e dei composti metallici si richiede di effettuare operazione di recupero individuata dall'allegato C alla parte IV del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii come:

- R4- riciclo/Recupero dei metalli e dei composti metallici.

1.3.2 Quantitativi di rifiuti

Premesso quanto sopra i quantitativi in ingresso all'impianto che la Ditta intende richiedere sono i seguenti:

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Tonnellate complessive e numero di autovetture da trattare

L'impianto intende trattare circa 1000 veicoli/anno con peso medio cadauno di circa 900 Kg per un totale di circa 900.000 Kg/anno = **900 t/anno.**

Considerato 1000 veicoli/anno (cod. 16.01.04* veicoli fuori uso), si ottengono i seguenti quantitativi:

| SCHEDA TECNICA: | | RIFIUTI IN ENTRATA | | DITTA AUTODEMOLIZIONE40 | Valutazione di Impatto Ambientale | |
|-----------------|---|--|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| | Descrizione CER (denominazione, provenienza, stato fisico, caratteristiche rifiuto, altro) | | Quantitativi | Operazioni di recupero R e D | Descrizione trattamento | Caratteristiche delle materie e/o dei prodotti ottenuti |
| N. CER | Descrizione | Denominazione (definizione CER) | T/anno | | | |
| 16 01 04* | Auto da bonificare* | Veicoli fuori uso | 900 | D13 D14 D15 | Messa in sicurezza e smontaggio | Parti di ricambio per auto – rifiuti riciclabili |

Tab. 5 – Rifiuti in entrata dei veicoli fuori uso

TOT. T/ANNO = 900

TOT. m³/ANNO = 214

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.3.3 Quantità prodotte di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi

Al fine di individuare le effettive quantità dei vari materiali contenuti nei veicoli si è fatto riferimento ad una campionatura su 500 veicoli di vari modelli e marche effettuata dal FISE Assoambiente “Rapporto sui veicoli fuori uso – raccolta, trattamento e recupero dei veicoli conferiti alla demolizione”.

Rifiuti pericolosi da autorottamazione:

270 t/anno (peso specifico medio variabile tra 2,5 a 3,8 t/m³) di rifiuti pari ad un massimo di 85,7 m³/anno di rifiuti pericolosi;

Rifiuti non pericolosi da autorottamazione:

630 t/anno (peso specifico medio variabile tra 4,2 a 5,6 t/m³) di rifiuti pari ad un massimo di 128,6 m³/anno di rifiuti non pericolosi;

Tenuto conto di circa 260 gg. lavorativi nell’arco dell’anno si ottengono i seguenti quantitativi giornalieri:

rifiuti pericolosi: $270 \text{ t/anno} / 260 = 1,03 \text{ t/g} = 1038 \text{ Kg/Giorno}$;
su complessivi 85,7 mc³/anno.

rifiuti non pericolosi: $630 \text{ t /anno} / 260 = 2,42 \text{ t/g} = 2423 \text{ Kg/Giorno}$;
su complessivi 128,6 m³/anno.

Nello specifico, ipotizzando la demolizione di un quantitativo massimo di 1000 autoveicoli/anno, sono state stimate le quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti in un anno nel centro di raccolta in oggetto:

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| COMPONENTI PESO | PESO MEDIO UNITARIO (Kg) | TOTALE (Kg) |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| OLI ESAUSTI (MOTORE/CAMBIO) | 4,1 | 4.100 |
| OLIO FRENI | 0,13 | 130 |
| ANTIGELO/LIQUIDO REFRIGER. | 3,1 | 3.100 |
| ACCUMULATORI AL PIOMBO | 9,9 | 9.900 |
| OLI IDRAULICI | 0,04 | 40 |
| CFC (ARIA CONDIZIONATA) | 0,006 | 6 |
| AIR BAG | 0,5 | 500 |
| BOMBOLA GAS | 0,4 | 400 |
| CARBURANTE | 3,2 | 3.200 |
| CATALIZZATORI | 0,3 | 300 |
| PNEUMATICI | 32 | 32.000 |
| VETRO | 22 | 22.000 |
| IMBOTTITURE SEDILI | 2,2 | 2.200 |
| PARAURTI IN P.P. | 6,1 | 6.100 |
| PLANCIA E RIVESTIMENTI VARI | 19,2 | 19.200 |
| SERBATOIO CARBURANTE | 3,1 | 3.100 |
| VASCHETTE (VETRI E RAFFRED.) | 1,2 | 1.200 |
| PORTAFILTRO ARIA | 0,6 | 600 |
| PASSARUOTE (PP) | 0,2 | 200 |
| COPPE RUOTA (PA) | 0,6 | 600 |
| MOTORE | 133 | 133.000 |
| ALTRE PARTI | 208 | 208.000 |
| CARCASSA | 436 | 436.000 |

Tab. 6 - Stima delle quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti in un anno nel centro di raccolta in oggetto

1.3.4 Rifiuti avviati al recupero/smaltimento

Le tipologie di rifiuti prodotti dall'attività di autodemolizione da avviare al successivo recupero o smaltimento sono le seguenti:

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| CODICE C.E.R. | DESCRIZIONE | TRATTAMENTO |
|--------------------------|--|--------------------|
| 13 01 10* | oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati | R13 |
| 13 01 11* | oli sintetici per circuiti idraulici | R13 |
| 13 01 13* | altri oli per circuiti idraulici | R13 |
| 13 02 05* | scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati | R13 |
| 13 02 06* | scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione | R13 |
| 13 02 07* | olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile | R13 |
| 13 02 08* | altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione | R13 |
| 16 01 03 | pneumatici da avviare a smaltimento e/o recupero | R13 |
| 16 01 06 | veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose | R4 – R13 |
| 16 01 07* | filtri dell'olio | R13 - D15 |
| 16 01 08* | componenti contenenti mercurio | R13 - D15 |
| 16 01 10* | componenti esplosivi (ad esempio "air bag") | R13 - D15 |
| 16 01 11* | pastiglie per freni, contenenti amianto | R13 - D15 |
| 16 01 12 | pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11 | R13 |
| 16 01 13* | liquidi per freni | R13 - D15 |
| 16 01 14* | liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose | R13 - D15 |
| 16 01 15 | liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14 | R13 - D15 |
| 16 01 16 | serbatoi per gas liquido | R13 |
| 16 01 17 | metalli ferrosi | R4 – R13 |
| 16 01 18 | metalli non ferrosi | R4 – R13 |
| 16 01 19 | plastica | R13 |
| 16 01 20 | vetro | R13 |
| 16 01 21* | componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14 | R13 - D15 |
| 16 01 22 | componenti non specificati altrimenti | R13 |
| 16 06 01* | batterie al piombo | R13 |
| 16 08 01 | catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, | R13 |

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| | | |
|-----------|---|-----------|
| | rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07) | |
| 16 08 02* | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi | R13 - D15 |
| 16 08 03 | catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti | R13 |
| 16 08 05* | catalizzatori esauriti contenenti acido fosforico | R13 - D15 |
| 16 08 07* | catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose | R13 - D15 |

Tab. 7 – Elenco codici C.E.R. in uscita dall’impianto derivanti dall’attività di autodemolizione

In ambito commerciale, i rifiuti (pericolosi e non) avviati al riciclaggio vengono raggruppati secondo la seguente sommaria classificazione:

| | |
|--------------------------------|---|
| Rottami ferrosi | <ul style="list-style-type: none"> ● carcasse veicoli <i>bonificati</i> privi di plastiche e pneumatici ● parti di veicoli privati di altre impurità |
| Rottami non ferrosi | <ul style="list-style-type: none"> ● alluminio, parti di veicoli (cerchi, scatole guida, cambi, ecc.) ● spezzoni di cavo in rame |
| Rottami metallici misti | <ul style="list-style-type: none"> ● radiatori raffreddamento misto rame ● radiatori raffreddamento misto alluminio ● motori misto ghisa/alluminio ● motori e cambi misto acciaio/alluminio |
| Marmitte catalitiche | |
| Vetri | |
| Pneumatici | |
| Plastiche | <ul style="list-style-type: none"> ● imbottiture sedili, paraurti, plance, serbatoi, vaschette |
| Parti di ricambio | <ul style="list-style-type: none"> ● componenti destinati all’utilizzo per lo stesso scopo per cui erano stati concepiti |
| Batterie al piombo | |
| Oli esausti | |
| Carburante | |
| Liquido freni | |
| Liquido antigelo | |
| Liquido lavavetri | |

Tab. 8 – Classificazione in ambito commerciale dei rifiuti riutilizzabili

1.3.4.1 Destinazione dei singoli flussi di rifiuti

PNEUMATICI

I pneumatici derivanti dalle operazioni di demolizione dei veicoli a fine vita, il cui peso medio si aggira intorno ai 40 kg (ruota di scorta inclusa), possono essere riutilizzati, riprocessati, riciclati o recuperati. La capacità impiantistica delle imprese del settore del recupero è sufficiente a coprire il fabbisogno derivante dalla rottamazione, come si desume anche dal Censimento Argo 2000 (consorzio volontario dei recuperatori di gomma presenti nel settore recupero di FISE Assoambiente), in quanto la potenzialità impiantistica ancora non utilizzata è di 167.000 tonnellate/anno.

La composizione strutturale di un pneumatico è sommariamente costituita dai seguenti elementi:

- **battistrada**: è la parte del pneumatico destinato al contatto con il terreno per assicurare l'attrito;
- **carcassa**: è la parte strutturale del pneumatico (comprendente la parte laterale) su cui è vulcanizzato il battistrada;
- **spalla**: è la parte laterale della carcassa che assolve due opposti obiettivi, ovvero è flessibile in senso verticale per minimizzare il trasferimento delle irregolarità del terreno sul veicolo, mentre è relativamente rigido orizzontalmente per trasferire sul terreno i carichi dovuti a sottosterzo, frenata e accelerazione;
- **tela**: è il piano, o i piani, di materiale messo in posizione centrale tra la carcassa e il battistrada.

Le diverse tipologie di pneumatico possono essere riunite in due categorie principali ed individuate nel settore autovetture e nel settore autocarri. Una specifica distinzione può anche esser fatta sul peso dei singoli pneumatici siano essi appartenenti ad una o all'altra categoria. La composizione, per i due settori autovetture ed autocarri, è determinata principalmente da gomma naturale e sintetica, la cui componente elastomerica è costituita dal copolimero di Stirene-Butadiene (SBR). Ciascun ingrediente della mescola (gomma/elastomeri, nerofumo, acciaio, tessile, ossido di zinco, zolfo e additivi chimici)

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

contribuisce a dar al pneumatico delle caratteristiche specifiche, al fine di favorirne una maggiore vita.

| materiale | autoveicolo | autocarro |
|------------------------|--------------------|------------------|
| Gomma/elastomeri | 48% | 43% |
| Nero fumo | 22% | 21% |
| acciaio | 15% | 27% |
| tessile | 5% | - |
| Ossido di zinco | 1% | 2% |
| zolfo | 1% | 1% |
| Altri additivi chimici | 8% | 6% |

Tab. 9 – Composizione media di un pneumatico (Fonte: Argo)

Le caratteristiche intrinseche del pneumatico ne determinano l'impiego come combustibile non convenzionale (il suo potere calorifico varia tra i 6,800 – 7,800 Kcal/kg); il recupero di gomma di ottima qualità sotto forma di granuli e polveri (materia prima secondaria); il recupero di acciaio.

Le metodologie per il recupero della gomma si possono distinguere in due categorie: riutilizzo del materiale in gomma, dopo opportuno trattamento, per riprodurre prodotti simili a quelli di partenza; recupero di altri materiali o di energia.

Ciclo di trattamento: Triturazione

Mediante la triturazione il rifiuto in gomma viene ridotto nella granulometria idonea a consentirne il reimpiego nella mescola utilizzata per la produzione dei manufatti.

Le tecnologie più utilizzate sono le seguenti:

- ✚ Triturazione meccanica a temperatura ambiente, per stadi successivi, in modo da ottenere varie pezzature, dalle più grosse alle più fini.
- ✚ Processi criogenici prevedono il congelamento preventivo della gomma mediante azoto liquido, in modo che assuma una struttura cristallina fragile per essere macinata più finemente senza difficoltà. Tale processo consiste di una fase iniziale di triturazione meccanica grossolana di tipo convenzionale, seguita da uno sbriciolamento criogenico e da una polverizzazione finale in un mulino a dischi o a

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

martelli. Il materiale ottenuto presenta caratteristiche merceologiche superiori a quello derivante da triturazione meccanica, e quindi con sbocchi di mercato più ampi e prezzi di vendita più elevati.

✚ Processi elettrotermici prevedono che il pneumatico venga ridotto in pezzatura grossolana ed introdotto in un forno verticale ad induzione elettromagnetica. La parte metallica del pneumatico, sottoposta al campo elettromagnetico, si riscalda rapidamente fino a temperature di circa 700 °C. A queste temperature la gomma carbonizza all'interfaccia ed il metallo si distacca dalla gomma. Nella parte bassa del forno vengono raccolti separatamente il materiale metallico, la gomma inalterata e la gomma carbonizzata. Con i processi di devulcanizzazione e rigenerazione, la gomma, preventivamente triturata, viene riportata ad una struttura chimica vicina a quella dell'elastomero di partenza, in maniera tale da permetterne l'aggiunta alle normali mescole. La devulcanizzazione in genere è effettuata in autoclave mediante processi termochimici, sfruttando l'azione congiunta di temperatura, pressione ed additivi chimici.

Ciclo di trattamento: Termodistruzione

✚ Combustione con recupero energetico: è un trattamento tecnologicamente affidabile ed efficiente nel rispetto dei parametri ambientali che utilizza la tecnologia del forno a tamburo rotante, il quale permette anche l'alimentazione di pneumatici interi, e quella dei forni a letto fluido, nel qual caso i pneumatici devono essere triturati, con un leggero aggravio dei costi di trattamento. Dati i non indifferenti costi impiantistici questa è la tecnologia che presenta un costo di trattamento tra i più elevati: ciò non di meno non ha i problemi di incertezza del mercato tipici delle tecnologie che generano materie riutilizzabili, in quanto l'energia elettrica prodotta può essere vantaggiosamente ceduta in rete. Al contrario, visti i costi dell'energia termica ed elettrica, nel futuro sempre crescenti, la scelta risulterebbe remunerativa. Il combustibile derivato dai pneumatici consente diversi impieghi che vanno dalla produzione di energia elettrica alla combustione nelle industrie cementiere, nell'industria cartaria e in quella metallurgica, oltre che nelle differenti tipologie di pirolisi. Il riciclaggio energetico è un elemento importante nel processo di riduzione

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

della quantità dei pneumatici usati. I principali vantaggi ambientali offerti dal recupero energetico dei pneumatici sono:

- non produce aumento di emissioni inquinanti in atmosfera rispetto ai combustibili convenzionali;
- consente lo smaltimento di un rifiuto che è particolarmente resistente ai più tenaci cicli di trattamento (contiene, infatti, sino al 30% di acciaio armonico);
- consente la riduzione del consumo dei combustibili fossili in via di esaurimento.

✚ Co-combustione in forni industriali: consiste nell'impiegare i pneumatici fuori uso come combustibile alternativo in forni industriali, quali quelli installati nei cementifici, contribuendo al risparmio energetico, da un lato, e al recupero di materia dall'altro, in quanto i metalli ferrosi presenti nei pneumatici e gli inerti della miscela elastomerica vengono inglobati nei clinker di cemento. Tale tecnologia ha dimostrato la sua maturità nelle numerose applicazioni in Germania (dove vengono utilizzati nei cementifici circa il 40% dei pneumatici fuori uso) e negli Stati Uniti.

✚ Pirolisi: consiste in una degradazione termica in atmosfera inerte, ottenuta mediante riscaldamento indiretto, in seguito al quale i pneumatici subiscono un cracking termico a temperature sui 500/600 °C, scindendosi in una componente solida (char), una parte liquida (oli) ed una gassosa (syngas), in parte condensabile. Le percentuali delle tre frazioni dipendono dalla temperatura, dalla pressione e dal tempo di residenza del rifiuto nel reattore, nonché dalle temperature a cui viene operata la successiva fase di condensazione. La proporzione relativa tra i vari prodotti dipende dal modo in cui si realizza il processo e dai parametri di reazione. Sottoponendo i gas di pirolisi ad una fase di condensazione è possibile ottenere una frazione liquida (costituita in gran parte da idrocarburi) ed una frazione gassosa incondensabile (costituita essenzialmente da idrogeno, metano e monossido di carbonio) che può essere combusta contribuendo in tal modo all'economia di processo (che risulta maggiore qualora tutta la frazione gassosa uscente dal reattore venga combusta nel bruciatore). Il residuo carbonioso, quando le caratteristiche lo permettono, può essere riutilizzato direttamente come combustibile in luogo del carbone, o sottoposto ad ulteriore processo di gassificazione

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

per la produzione di gas combustibile, ovvero destinato alla produzione di carboni attivi per depurazione acque reflue o fumi.

PLASTICHE

Grazie alla continua ricerca e innovazione tecnologica, l'uso della plastica nella produzione di automobili ha avuto, negli ultimi anni, un notevole incremento che ha comportato una riduzione del peso totale delle autovetture. Mediamente, la percentuale di materiali plastici presenti in un'autovettura supera il 9%, pari ad un peso di circa 98 kg.

Numerose componenti per autovetture, tra cui paraurti, serbatoi, griglie del radiatore, fanali, cruscotti, accessori interni vari, ecc., sono realizzate utilizzando diverse tipologie di plastiche in funzione delle esigenze di sicurezza, economicità, estetica, ecc.

La tabella sottostante indica il peso, la percentuale ed il materiale polimerico di cui sono costituiti generalmente i diversi componenti di un'autovettura. La composizione e il peso delle diverse parti plastiche variano per tipologia di autovettura e per la presenza di diversi accessori.

| Componente | Tipologia di plastica | Massa su una autovettura media di 1.050kg | |
|----------------------------------|------------------------|---|------------|
| | | kg | % |
| paraurti | PP, ABS, PC | 9 | 9,52 |
| sedili | PU, PP, PVC, ABS, PA | 12 | 12,38 |
| cruscotto | PP, ABS, PA, PC, PE | 14 | 14,29 |
| corpo (inclusi i pannelli) | PP, PPE, UP | 6 | 5,71 |
| serbatoio | PE, POM, PA, PP | 7 | 6,67 |
| componenti sottostanti il cofano | PA, PP, PBT | 8 | 8,57 |
| guarnizioni interne | PP, ABS, PET, POM, PVC | 19 | 19,05 |
| componenti elettriche | PP, PE, PBT, PA, PVC | 7 | 6,67 |
| guarnizioni esterne | ABS, PA, PBT, ASA, PP | 4 | 3,81 |
| luci | PP, PC, ABS, PMMA, UP | 5 | 4,76 |
| tappetzeria | PVC, PU, PP, PE | 7 | 7,62 |
| altri serbatoi | PP, PE, PA | 1 | 0,95 |
| totale | | 99 | 100 |

Tab. 10 – Componenti in plastica (Fonte: MATREC, Material Recycling giugno 2003)

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

PP - polipropilene
PVC - cloruro di polivinile
PET - polietilentereftalato
ABS - acrilonitrile-butadiene-stirene
PA - poliammidi
PC - policarbonato
PMMA - polimetil-metacrilato
POM - poliossido di metilene/ poliformaldeide
PU - poliuretano
PPE - polipropilene espanso
UP - poliestere insaturo
PPO - polifenilene ossido
RIM PU Reaction Injection Moulding - tecnologia d'iniezione con reazione tra poliolo e isocianato per formare il poliuretano termoindurente
PBT, PBTP - polibutilterftalato

Le principali componenti dell'automobile, costituite da *plastiche omogenee*, non presentano particolari problemi per la fase di riciclo. In molti casi, invece, le componenti sono costituite da materiali plastici eterogenei, cioè accoppiati con altre tipologie di materiali. Questo rende più difficile il loro recupero/riciclo e, a seconda del tipo di autovettura, il processo di recupero avviene in modo parziale o totale.

In linea generale, i riciclatori hanno necessità di pezzi in plastica quanto più possibile omogenei - integri - monomateriale. Per "omogeneo" si intende lo stesso tipo di pezzo (copri ruota, serbatoio carburante, serbatoi fluidi, condotti areazione, catarifrangenti etc.). Purtroppo i singoli pezzi sono a volte fabbricati con tipi diversi di plastica, per es. PP (Polipropilene) e HDPE (Polietilene bassa densità). La marcatura normalizzata o sistemi di individuazione automatica (delettori) possono portare alla separazione per tipo.

Per "integro" si intende che non vengono effettuate triturazioni, frantumazioni o macinazioni dei vari pezzi. Ciò porterebbe all'impossibilità di separazione delle varie materie plastiche e ad una perdita di qualità e di valore che è irrimediabile da parte del riciclatore. Per "monomateriale" si intende che il pezzo da riciclare non contenga parti metalliche, stoffa, vernici etc. ossia sia costituito quanto più possibile di sola plastica.

Dai veicoli messi in sicurezza e rottamati provengono una serie di parti in plastica come: paraurti (polipropilene), imbottiture sedili (poliuretano), serbatoi (polietilene alta densità), coppe delle ruote (poliammide), ecc.. Nel caso in cui le parti in plastica (1,41% del peso veicolo) derivanti dalla demolizione siano costituite da polimeri omogenei, il loro riciclo,

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

non presenta particolari problemi soprattutto, nel caso dei paraurti realizzati, unicamente, in polipropilene. Invece, nel caso di materiali accoppiati, in media circa il 2,46% delle plastiche presenti in un'auto (ad es.: il cruscotto composto da PVC, ABS, poliuretano, gomma termoplastica, etc.; i rivestimenti laterali in plastica eterogenea e PVC; le scatole portafiltri in polipropilene con sovrastampaggi in poliammidica; i paraurti realizzati non in solo polipropilene; le parti di carrozzeria in leghe di ABS e policarbonato, etc.), si dovrà procedere ad una sperimentazione che coinvolga sia centri di demolizione che i riciclatori, in modo da individuare le condizioni tecniche ed economiche per il riciclaggio, in relazione ai possibili sbocchi.

Ciclo di trattamento del rifiuto plastico

Il trattamento meccanico delle varie materie plastiche viene effettuato per ottenere un materiale il più possibile simile alla corrispondente materia plastica vergine.

Più il riciclato si avvicina alla purezza ed al colore del materiale vergine, più alto è il valore commerciale e maggiore può essere il prezzo di acquisto.

Il riciclo meccanico delle materie plastiche ha origine con una accurata selezione per tipo di materia plastica e separazione di materiali indesiderati (metallo, vetro etc.). Attualmente questa separazione è effettuata a mezzo cernita manuale. È in corso di sviluppo la realizzazione di delettori elettronici con tecnologia all'infrarosso che possono riconoscere la singola materia plastica. Può seguire una cernita per colore. Queste fasi di cernita sono le più importanti per l'ottenimento di una buona qualità finale della materia plastica.

Segue una macinazione per l'eliminazione di frammenti metallici eventualmente presenti, tramite metal detectors. Il macinato è quindi sottoposto ad un lavaggio per la rimozione di terra, frammenti metallici fini ed eventuale separazione di materie plastiche pesanti (che affondano in acqua) o leggere (che quindi galleggiano).

Un'asciugatura del macinato predispone per la conversione in pellets (perline, granuli, cubetti) tramite l'estrusore che fonde la plastica e la estrude attraverso una filiera. I pellets vengono quindi miscelati in appositi silos ed insaccati o spediti in cisterna, previa analisi delle caratteristiche tecniche in laboratorio. Il mercato accetta quindi prodotti corredati da analisi.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Componenti essenziali delle analisi sono la valutazione della purezza (contaminazione da altre materie plastiche) e le caratteristiche meccaniche, che sono specifiche per ogni materiale plastico.

Sono in corso di sviluppo procedimenti meccanici per trasformare anche rifiuti di materiali plastici diversi (eterogenei) direttamente in manufatti.

Mercati e applicazioni di materie plastiche riciclate

Sin dall'inizio della produzione di materie plastiche e della loro trasformazione in manufatti, gli scarti e gli sfridi di lavorazione, come pure i manufatti fuori norma, sono stati recuperati e rigenerati. A partire dai primi anni '80, è iniziato il recupero ed il riciclo dei rifiuti plastici a fine vita dei manufatti (agricoltura, imballaggi etc.).

Non esistono preclusioni a che anche i rifiuti plastici da autodemolizione possano trovare la strada del riciclo ritagliandosi proprie nicchie di mercato specifiche fra quello delle materie plastiche vergini che in Italia vale 6,3 K/tons nel 2000 o trovare la via dell'export per essere trasformati in manufatti in Paesi extra-europei.

Può risultare conveniente ed opportuno iniziare il riciclo delle materie plastiche (o meglio migliorare quello già esistente) a partire dai materiali di maggior valore e di minore difficoltà (= costo) di riciclo meccanico, quali PMMA (Polimetilmetacrilato), PA (Poliamide o Nylon), ABS (Acronitrile, Butadiene Stirolo), PP Copo (Poliprolene capoli-mero), HDPE (Polietilene alta densità).

Ovviamente questo processo richiederà tempi tecnici dettati dalla realizzazione di idonei sistemi di riciclo (peraltro in parte già esistenti) e dalla introduzione del riciclato sul mercato.

Circa le applicazioni di detti materiali, esse sono ampiamente differenziate nei settori dell'edilizia, dell'agricoltura, dei beni durevoli (elettrodomestici, auto etc.). In generale sostituiscono o sono miscelati con le corrispondenti materie plastiche vergini per manufatti colorati, ossia dove il colore del riciclato può essere coperto dal colore del manufatto (es: manufatto di colore nero accetta qualsiasi colore della materia plastica riciclata).

Il prezzo di mercato è correlato rigidamente a quello del corrispondente tipo di materia plastica vergine con due abbattimenti: per colore e per purezza che ne influenza le proprietà meccaniche.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

VETRO

Il peso delle componenti in vetro, presenti sui veicoli a fine vita, è mediamente pari a 20-30 kg. Il vetro è presente all'interno del veicolo in una percentuale del 2,44% sul peso totale dello stesso.

Dal Censimento GMR 2000 (GMR rappresenta i recuperatori del vetro presenti nel settore recupero di FISE Assoambiente) emerge una capacità complessiva di riciclo molto ampia, che arriva a 145.000 tonnellate/anno.

Nel caso di materiali poliaccoppiati, come i parabrezza con film in plastica, questi vengono macinati e ventilati per separare il film. Nonostante la presenza di uno scarto considerevole, il materiale che se ne ricava è di qualità compatibile con il rottame per vetro cavo. In questi casi dovranno pertanto essere incrementati gli impianti per la separazione (in parte già presenti) che comunque, considerati i quantitativi, non dovrebbero presentare problemi di realizzazione e gestione.

I rifiuti di vetro devono essere conferiti alle piattaforme autorizzate che provvedono ai trattamenti necessari (selezione ecc.), per la produzione di materiale riciclabile da avviare alle vetrerie.

MATERIALI FERROSI E NON FERROSI

Per quanto riguarda i materiali metallici ferrosi e non ferrosi, valutati dai produttori in circa il 75% del peso del veicolo, l'industria metallurgica assorbe l'intero flusso derivante dalla demolizione dei veicoli i quali, previ eventuali ulteriori trattamenti (es.: frantumazione), vengono regolarmente avviati al riciclaggio, mentre, la restante parte leggera, denominata "fluff", attualmente è avviata allo smaltimento in discarica.

PARTI DI RICAMBIO

Si precisa che il commercio delle parti di ricambio recuperate in occasione delle operazioni di trattamento del veicolo fuori uso sarà limitato esclusivamente a quelle che non hanno attinenza con la sicurezza del veicolo, nel rispetto dell'Art. 15, comma 7 del D.Lgs. 209/2003 e s.m.i..

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

I ricambi reimpiegabili, fino ad alcuni anni fa, rappresentavano circa il 10% in peso di un veicolo. Tale proporzione, negli ultimi anni, si è notevolmente ridotta, soprattutto, in conseguenza della politica commerciale che incoraggia la sostituzione dei veicoli anziché la riparazione degli stessi.

In realtà, le parti che si rompono o si consumano, grazie anche alla elevata tecnologia dell'industria, sono sempre meno.

Gran parte delle autovetture giungono a fine vita ancora funzionanti, tuttavia, a fronte di un'ampia quantità di ricambi vendibili, non c'è una analoga richiesta da parte del mercato.

Va aggiunto, inoltre, che solo il 30% dei veicoli conferiti alla demolizione hanno un valore commerciale: un demolitore sottopone a trattamento, per il recupero delle parti, solo alcuni esemplari per modello, avviando direttamente alla demolizione gli esemplari in esubero.

Negli ultimi anni la maggior parte dei ricambi sono ceduti per la vendita all'ingrosso (destinati all'esportazione) sopperendo così alla crisi della vendita dei ricambi del mercato interno: ciò significa che in termini di peso, il recupero per reimpiego è stato mantenuto ma in termini economici la voce "entrata" per vendita di ricambi ha subito una notevole contrazione.

MATERIALI DERIVANTI DALLA MESSA IN SICUREZZA

I materiali che derivano dalla messa in sicurezza, che ammontano al 2,4% circa del peso/veicolo, vengono destinati rispettivamente:

- ❖ oli esausti - conferimento obbligatorio (quantità superiore a 300 litri annui) al Consorzio Oli Usati (COOU), direttamente o a soggetti autorizzati alla raccolta e/o allo smaltimento dandone, in questo caso, comunicazione al Consorzio stesso.

Il Consorzio, costituito ai sensi del D.P.R. 691/82, ha il compito di assicurare ed organizzare la raccolta e la corretta eliminazione di tali rifiuti. Gli oli minerali esausti sono rifiuti pericolosi disciplinati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95 e dal D.M. 392/96 che ne regola la gestione.

- ❖ accumulatori al piombo - conferimento obbligatorio al Consorzio per l'avvio al riciclaggio e recupero del piombo (COBAT), direttamente o a soggetti autorizzati alla raccolta e/o allo smaltimento dandone, in questo caso, comunicazione al Consorzio

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

stesso Le batterie al piombo contengono circa il 60-65% in peso di piombo e circa il 20-25% di acido solforico mentre, la restante parte, è costituita, essenzialmente di materie plastiche. In base a quanto previsto dall'Elenco europeo dei rifiuti, le batterie al piombo, il cui peso medio si aggira intorno ai 15 kg, sono classificate come rifiuti pericolosi per la cui gestione è stato costituito, ai sensi dell'art. 9-quinques del D.L. 397/88, convertito con modificazioni in legge 475/88, il "Consorzio obbligatorio delle batterie al piombo esauste e dei rifiuti piombosi" (COBAT). Il Consorzio ha il compito di assicurare la gestione di tali rifiuti nel rispetto dell'ambiente, massimizzando, ove possibile, il recupero dei rifiuti. Ai sensi del comma 6 del citato art. 9-quinques, chiunque detenga detti rifiuti è obbligato a conferire gli stessi al Consorzio direttamente o tramite consegna a soggetti incaricati del consorzio o autorizzati.

- ❖ liquido antigelo - ceduto per il reimpiego anche in settori diversi (agricoltura/idraulica per la protezione degli impianti idrici);
- ❖ carburante - avviato ad immediato riutilizzo tal quale;
- ❖ marmitte catalitiche - avviate al riciclaggio per il recupero dei metalli preziosi contenuti nei catalizzatori.

1.3.5 Articolazione dei settori funzionali dell'impianto

Ogni settore operativo sarà organizzato, nel rispetto delle norme sia ambientali che di sicurezza, tenendo conto delle attività poste in essere, e adeguatamente dimensionato in funzione delle operazioni effettuate.

A chiusura dell'impianto sarà previsto un piano di ripristino al fine di garantire la fruibilità del sito in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area.

L'impianto garantirà la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti evitando rilasci nell'ambiente nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti. Le dimensioni e le caratteristiche dell'impianto di demolizione, inoltre, saranno tali da garantire:

- l'adeguato stoccaggio dei pezzi smontati e lo stoccaggio su superficie impermeabile dei pezzi contaminati da oli;
- lo stoccaggio degli accumulatori in appositi contenitori;

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

· lo stoccaggio separato, in appositi serbatoi, dei liquidi e dei fluidi derivanti dal veicolo fuori uso, quali carburante, olio motore, olio del cambio, olio della trasmissione, olio idraulico, liquido di raffreddamento, antigelo, liquido dei freni, acidi degli accumulatori, fluidi dei sistemi di condizionamento e altri fluidi o liquidi contenuti nel veicolo fuori uso; l'adeguato stoccaggio dei pneumatici fuori uso.

L'area del centro di raccolta sarà organizzata in modo da individuare i seguenti settori:

- a) settore di conferimento degli autoveicoli e di stoccaggio prima del trattamento;
- b) settore di trattamento (messa in sicurezza);
- c) settore per il deposito delle parti di ricambio recuperate;
- d) settore di rottamazione con le operazioni di riduzione volumetrica (pressatura);
- e) settore per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi (oli, batterie, liquidi refrigeranti, filtri ecc.);
- f) settore per lo stoccaggio dei rifiuti recuperabili (carcasse bonificate; plastiche, vetri, pneumatici, etc);
- g) settore per il deposito dei veicoli bonificati;
- h) settore per servizi igienici ed uffici.

I settori per il trattamento (b) per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi (e) e per il deposito delle parti di ricambio recuperate (c), debbono avere adeguata copertura.

1.3.6 Modalità operative

Il processo di gestione dei veicoli a fine vita si compone di più fasi in successione. In generale, il ciclo operativo comprende la fase di conferimento dei veicoli, il trattamento, la separazione dei materiali riutilizzabili per il loro conferimento agli impianti di recupero.

Le lavorazioni

La procedura di trattamento degli autoveicoli sarà la seguente:

- ❖ ritiro dell'autoveicolo e rilascio al proprietario di un certificato dal quale risulti la data di consegna, gli estremi dell'autorizzazione del centro di raccolta, le generalità del proprietario e gli estremi di identificazione del veicolo nonché l'impegno a provvedere alle pratiche di cancellazione dal P.R.A.; in attesa del trattamento di

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

bonifica i veicoli saranno parcheggiati su area all'aperto con superficie impermeabile e sotto tettoia;

- ❖ cancellazione del veicolo dal P.R.A.;
- ❖ trattamento di bonifica mediante rimozione di tutti i rifiuti pericolosi (oli, batterie, liquidi refrigeranti, carburanti, airbag, CFC, HCF, ecc.....)
- ❖ deposito del veicolo bonificato su area pavimentata con superficie impermeabile per un periodo non superiore a 180 giorni
- ❖ smontaggio di parti utilizzabili come ricambi sia della meccanica che della carrozzeria;
- ❖ pressatura mediante pressa PN 4200 DRV (IDROMECC SRL) posta su area con superficie impermeabile;
- ❖ accatastamento dei materiali pressati su area pavimentata in cls armato;
- ❖ spedizione delle presse a ditte autorizzate per successivo recupero e/o smaltimento;
- ❖ consegna a Ditte autorizzate dei rifiuti provenienti dalle lavorazioni suddette (oli esausti, batterie e liquidi refrigeranti).

Si vuole specificare che tutte le lavorazioni verranno svolte su area coperta.

Operazioni di messa in sicurezza

Dopo aver inoltrato la denuncia al PRA, è possibile procedere alle operazioni di depurazione, finalizzate ad innocuizzare i veicoli fuori uso, selezionando i rifiuti potenzialmente inquinanti presenti negli stessi, suddividendoli per tipologia, classi omogenee e per classificazione (solidi/liquidi; pericolosi/non pericolosi).

La ditta per le operazioni di messa in sicurezza dei veicoli, al fine di evitare qualsiasi danno per l'ambiente; individua le seguenti disposizioni:

- rimozione degli accumulatori, neutralizzazione delle soluzioni acide e stoccaggio in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi fuoriusciti,
- rimozione dei serbatoi di gas compresso,

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- rimozione o neutralizzazione dei componenti che possono esplodere (airbag),
- prelievo del carburante e avvio a riuso,
- rimozione degli oli e dei fluidi, con raccolta e deposito separati in appositi contenitori,
- rimozione del filtro-olio e deposito, previa scolatura dell'olio, in apposito contenitore,
- rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti PCB,
- rimozione dei fluidi refrigeranti (CFC e HFC) contenuti nei condizionatori attraverso dispositivi aspiranti operanti in circuito chiuso per evitare qualsiasi rilascio nell'atmosfera;
- rimozione, per quanto fattibile, di tutti i componenti identificati come contenenti mercurio.

Trattamento-selezione-smontaggio per la promozione del riciclaggio

Una volta messo in sicurezza il veicolo andrà ancora "trattato" al fine di garantire il riciclaggio ed il recupero dei suoi componenti e materiali (p.to 7 dell'Allegato I del D.Lgs 209/03) andranno, pertanto, rimossi i catalizzatori, i componenti metallici contenuti rame, alluminio, magnesio, i pneumatici, il vetro ed, infine, i grandi componenti di plastica (per esempio paraurti, cruscotto, contenitori di liquidi) per essere poi avviati ad operazioni di riciclaggio.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

SCHEMA A BLOCCHI

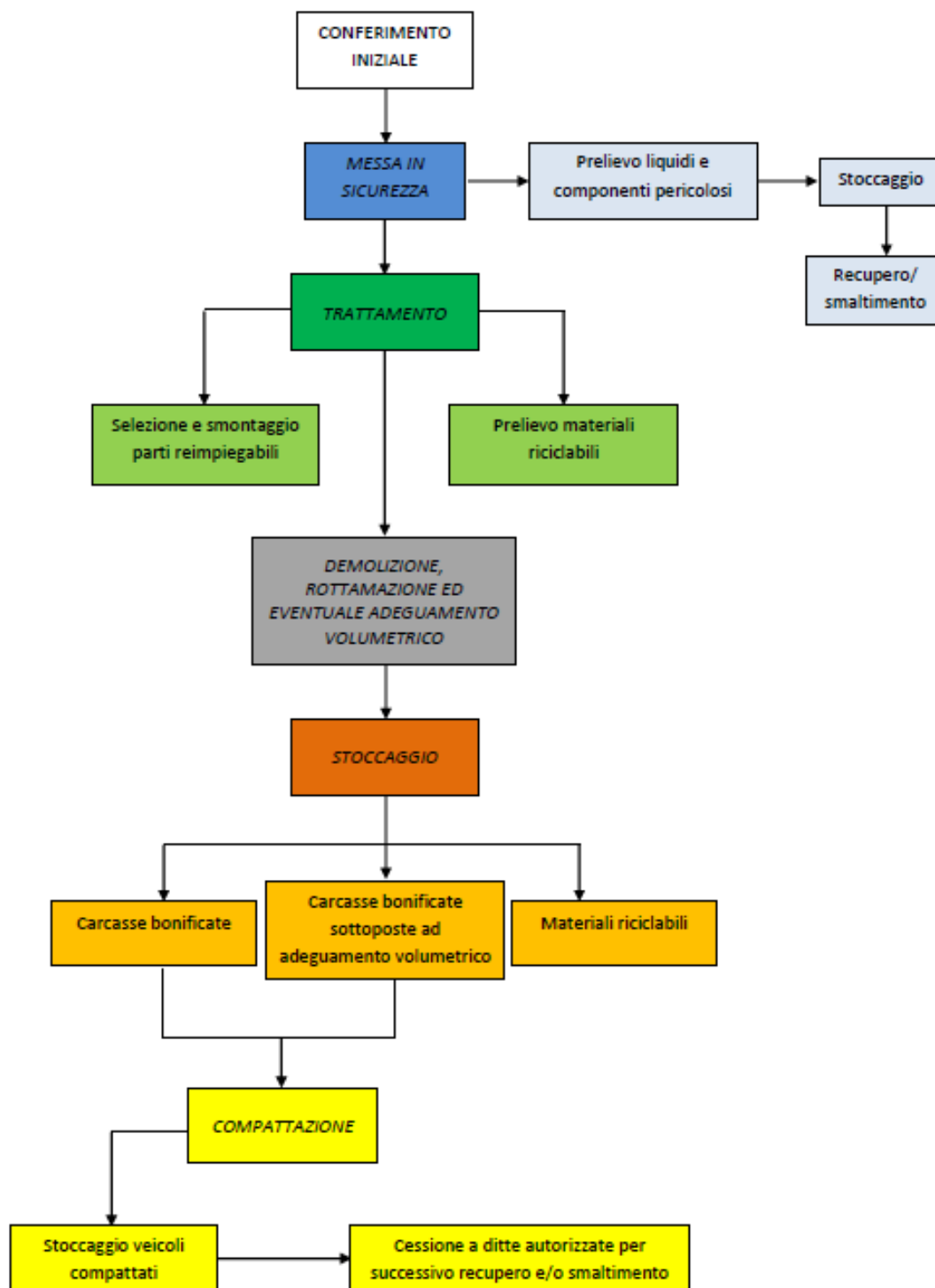


Fig.18 – Schema a blocchi del processo di gestione dei veicoli fuori uso

Elaborato: **Relazione tecnica di progetto**

Proponente: **AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.**

Consulenti ambientali: **Arch. Ciro Intermite – Geom. Maurizio Stefani**

1.4 Criteri Generali

1.4.1 Criteri di gestione, monitoraggio e controllo dell'impianto

- Nel settore di conferimento i veicoli non saranno accatastati.

I veicoli messi in sicurezza in attesa delle operazioni di recupero e del trattamento finale di riduzione di volume, saranno sovrapposti fino ad un massimo di tre veicoli previa verifica delle condizioni di stabilità e della sicurezza dei lavoratori.

- Le carcasse che avranno subito le operazioni finali di riduzione volumetrica saranno accatastate fino a non più di 5 metri di altezza.

- Lo stoccaggio dei veicoli da bonificare avrà durata massima di 180 giorni, prima della messa in sicurezza.

- Lo stoccaggio degli accumulatori avrà durata massima di 360 giorni.

- Le parti di ricambio destinate alla commercializzazione saranno stoccate all'interno delle aree coperte come si evidenzia dal layout TAV.n. 13 per evitare il loro deterioramento ai fini del successivo reimpiego.

- Le parti smontate destinate al recupero comprese quelle contaminate da oli e quelle contenenti fluidi e liquidi saranno adeguatamente stoccate in modo da non provocare la dispersione in ambiente di componenti pericolosi.

- Periodicamente il Responsabile Tecnico dell'impianto effettuerà controlli per verificare il mantenimento dei requisiti di sicurezza del centro, con particolare attenzione ai dispositivi di protezione delle parti mobili / in movimento ed elettrici, agli accatastamenti di materiale, all'integrità dei contenitori dei rifiuti, all'efficienza dei mezzi di movimentazione e di sollevamento.

- Annualmente i preposti alla gestione del Sistema Sicurezza Aziendale effettueranno i controlli previsti dal D. Lgs. 81/08.

1.4.2 Criteri per lo stoccaggio

Modalità di stoccaggio dei rifiuti appropriate e realizzate in condizioni di sicurezza contribuiscono a ridurre la generazione di emissioni indesiderate ed i rischi di sversamenti.

Uno stoccaggio separato per tipologie di rifiuti omogenee è necessario per evitare incidenti

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

dovuti alla reazione di sostanze tra loro incompatibili e come misura per prevenire eventi accidentali ma, anche, per garantire un recupero più efficace dei vari materiali.

Lo stoccaggio dei rifiuti, all'interno dell'impianto di demolizione, pertanto, deve essere effettuato nel rispetto di alcuni principi di carattere generale:

Tutti i settori del trattamento, del deposito delle parti di ricambio, e del deposito dei rifiuti pericolosi provenienti dalla demolizione dei veicoli, saranno posti in area pavimentata e coperta, mentre il piazzale sarà riservato esclusivamente all'area di conferimento ed al settore di deposito dei veicoli messi in sicurezza in attesa del trattamento finale, quanto esposto risulta dal layout Tavole n. 13.

I rifiuti saranno stoccati in aree separate dalle aree di stoccaggio delle MPS.

Per gli accumulatori, lo stoccaggio sarà effettuato in appositi contenitori realizzati in polietilene ad alta densità a tenuta stagna e resistenti agli acidi contenuti all'interno di accumulatori esausti. Tali contenitori risultano conformi alle caratteristiche tecniche approvate dal COBAT, inoltre, sono omologati ADR per quanto riguarda lo stoccaggio ed il trasporto di batterie esauste.

Lo stoccaggio dei rifiuti recuperabili sarà realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il successivo recupero. I rifiuti da avviare a recupero saranno stoccati separatamente dagli altri materiali presenti nell'impianto in modo da non comprometterne le successive operazioni di trattamento.

Le carcasse dei veicoli sottoposti ad operazioni di messa in sicurezza ed il cui trattamento è stato completato, saranno accatastate le une sulle altre per un'altezza massima di cinque metri. La gestione degli HCF e del CFC avverrà in conformità a quanto previsto dal D.M. 20.09.2002.

Gli oli saranno stoccati in fusti in acciaio idonei al contenimento di oli ed idrocarburi . Per quanto riguarda lo stoccaggio degli oli, emulsioni oleose e filtri olio, verranno rispettati i requisiti indicati in allegato C al D.M. 16.Maggio.1996 n. 392

I serbatoi contenenti rifiuti liquidi saranno provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento, il relativo scarico sarà convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.



Tutti i contenitori mobili dei rifiuti avranno le seguenti caratteristiche:

- ❖ *Tenuta e resistenza chimica e meccanica appropriata ai rifiuti che devono contenere;*
- ❖ *Sistema di chiusura idonea ad impedire la fuoriuscita del contenuto;*
- ❖ *Dotazione di dispositivi ed accessori atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, travaso e di svuotamento;*
- ❖ *Saranno costituiti da materiali inattaccabili dal contenuto e non suscettibili a formare combinazioni nocive;*
- ❖ *Saranno correttamente etichettati, con il simbolo di rifiuto ("R" nera in campo giallo) e l'indicazione del codice C.E.R., la composizione del rifiuto;*

Verranno predisposti cartelli segnaletici presso ogni settore di stoccaggio sul quale riportare le seguenti informazioni:

- La necessità di conferire i rifiuti negli appositi contenitori
- L'osservanza dei rischi associati al rifiuto e i consigli di prudenza, i cui codici sono indicati sui contenitori,

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- I primi interventi che si devono prestare in caso di contaminazione accidentale sull'uomo o sull'ambiente,
- Eventuali altre informazioni che si ritiene necessario fornire in funzione delle specifiche caratteristiche del rifiuto.

Tutti i recipienti, fissi e mobili, saranno opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio, atti ad evidenziare la natura e la pericolosità dei rifiuti; detti contrassegni saranno ben visibili per dimensioni e collocazioni.

Le etichette ed i cartelli di cui sopra saranno realizzati in conformità a quanto previsto dalla normativa in materia di segnaletica di sicurezza, per contenitori di sostanze e preparati pericolosi. I recipienti saranno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) corrispondente.

Esempio:



Si specifica che per tutti i rifiuti pericolosi saranno rispettate le norme che disciplinano le sostanze pericolose in essi contenute. I recipienti che si utilizzeranno all'interno dell'impianto di trattamento saranno destinati ad essere impiegati sempre per le stesse tipologie di rifiuti.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.4.3 Posizione dell'impianto nei confronti della Prevenzione Incendi

Il Decreto del Presidente della Repubblica 1 agosto 2011, n. 151 – Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art. 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122 riclassifica le attività soggette al controllo periodico dei VVF di cui all'abrogato DM 16 febbraio 1982 e introduce tra le attività soggette la n° 55 **“Attività di demolizioni di veicoli e simili con relativi depositi, di superficie superiore a 3.000 mq”**.

Per cui i titolari di attività di autodemolizione devono presentare richiesta di conformità antincendio al Comando Provinciale dei VVF e adeguarsi entro il 7 ottobre 2012.

Pertanto, l'impianto in questione ha avviato la pratica di Prevenzione Incendi.

1.4.4 Misure contro il pericolo di spandimento liquidi

Eventuali sversamenti di liquidi saranno assorbiti mediante idonei kit. Per quanto riguarda i possibili sversamenti accidentali di acidi dagli accumulatori, che potrebbero essere fonte di inquinamento per l'ambiente e creare problemi per gli operatori, verranno utilizzati neutralizzanti assorbenti per liquidi acidi ad altissime prestazioni. I settori di utilizzo dei neutralizzanti sono quelli specificati nel Decreto 24 gennaio 2011, n. 30 (*Regolamento recante l'individuazione della misura delle sostanze assorbenti e neutralizzanti di cui devono dotarsi gli impianti destinati allo stoccaggio, ricarica, manutenzione, deposito e sostituzione degli accumulatori*). Verrà utilizzato un neutralizzante atto a consentire un ottimo assorbimento e una rapida neutralizzazione dei liquidi acidi che accidentalmente sfuggiti minacciano d'inquinare l'ambiente e i luoghi di lavoro. Sparso in modo uniforme, ed abbondante, sul liquido da neutralizzare grazie al forte potere assorbente delle terre d'argilla essiccate, e del magnesio, il neutralizzante sarà in grado di neutralizzare in pochi minuti qualunque acido, anche il più forte, lasciando dopo poco, un residuo neutro, assolutamente non pericoloso. Inoltre, sarà idoneo anche per essere impiegato per asciugare oli, detersivi, lubrificanti, ecc.....

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

1.4.5 Precauzioni da prendere in materia di sicurezza ed igiene ambientale

Per ottemperare ai requisiti di cui all'art. 208 del D.lgs. 152/06 e all'All. I del D.lgs n. 209 del 24 giugno 2003 (Attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso), gli interventi di adeguamento previsti in materia di sicurezza e igiene ambientale dalla Ditta Q.M. sono i seguenti:

- Lungo tutto il perimetro recintato dello stabilimento, si procederà alla piantumazione di essenze arboree del tipo sempreverde, onde migliorare l'impatto visivo
- Adeguamento alla Normativa di Sicurezza Antincendio emanata dal Ministero dell'interno con D.M. 10/03/1998;
- Sono previste attrezzature idonee per lo spegnimento degli incendi (mezzi estinguenti);
- Sarà previsto un **presidio di emergenza** (coperta antifiama, maschera antigas, ecc.), nel caso in cui contenga sostanze infiammabili in grande quantità.
- I liquidi infiammabili in stoccaggio provvisorio saranno mantenuti separati dalle altre sostanze
- Sarà eliminato tempestivamente ogni versamento accidentale di liquidi infiammabili
- In tutte le aree dove saranno depositati o manipolati rifiuti infiammabili sarà presente idonea segnaletica di sicurezza conforme alla normativa vigente
- L'intero stabilimento verrà allestito con cartelli segnaletici dai quali risultino con chiarezza:
 - i primi interventi che si devono prestare in caso di contaminazione accidentale (della pelle, degli occhi, in caso di ingestione);
 - gli interventi necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti;
 - le modalità di spegnimento degli incendi;
 - eventuali altre informazioni che si ritiene utile fornire in funzione delle particolari caratteristiche dei rifiuti presenti.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- Tutti gli spazi esterni, tutti i vani, i disimpegni, presenti avranno caratteristiche tali da rendere l'unità immobiliare conforme ai requisiti di accessibilità secondo quanto previsto dal punto b) del quarto comma dell'art. 3 del D.M. 14 giugno 1989, n. 236 e dal D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.
- Tutti gli impianti saranno installati a regola d'arte secondo il D.M. 37/2008 (ex Legge 46/90).
- Tutti gli impianti tecnologici asserviti al funzionamento della struttura (impianto di climatizzazione degli ambienti, motori in genere, pompe ,ecc....) saranno realizzati ed installati in modo da non recare disagio acustico, nel rispetto della Legge Quadro n. 447/1995 in materia di inquinamento acustico ambientale.
- Istituzione da parte del datore di lavoro del servizio di prevenzione e protezione ai sensi del D.L.vo n.81/2008, in attuazione dell'art.1 della L.n.123/2007 in materia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, entrato in vigore il 15/05/2008.

Tutti gli operatori saranno forniti di **dispositivi di protezione individuale**.

A tal proposito il personale sarà dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) che devono essere indossati e tenuti dal lavoratore, allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro.

I DPI sono conformi alla direttiva CEE 686/89 e successive modifiche e ai requisiti delle norme EN 345 nonché, al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sono:

- Adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- Adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- Tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute dei lavoratori;
- Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le proprie necessità.

Segue lista dei DPI in dotazione ai lavoratori

- Dispositivi di protezione della testa:

- caschi di protezione;

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli, ecc).
- Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia:
 - guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc).
- Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe:
 - scarpe, stivali con protezione supplementare della punta del piede con suola antiforo, antiscivolo e antistatica.
- Dispositivi di protezione della pelle:
 - creme - barriere.
- Dispositivi di protezione dell'udito e della vista:
 - tappi e cuffie auricolari;
 - occhiali e schermi protettivi.
- Dispositivi di protezione delle vie aeree:
 - mascherine antipolvere del tipo pluri e/o monouso.
- Dispositivi di protezione dell'intero corpo:
 - attrezzature di protezione contro le cadute;
 - dispositivo di sostegno del corpo.
- Indumenti di protezione:
 - indumenti di lavoro;
 - indumenti di protezione contro la pioggia;
 - indumenti antipolvere;

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- indumenti ed accessori (bracciali e guanti) con fluorescenza di segnalazione catarifrangenti (alta visibilità);
- coperture di protezione.

1.4.5.1 Procedure operative

Le procedure operative di lavoro saranno formalizzate relativamente ai seguenti punti:

- Formazione del personale addetto alla bonifica veicoli
- Formazione del personale addetto alla demolizione veicoli
- Formazione del personale addetto alla guida dei mezzi d'opera
- Formazione del personale in materia di primo soccorso
- Formazione del personale sulle caratteristiche delle sostanze pericolose presenti nell'impianto e relativo piano di emergenza previsto per i casi di incidenti, sversamenti o perdite di percolato
- Formazione del personale in materia di gestione emergenza incendio
- Formazione del personale in materia di sicurezza negli ambienti di lavoro
- Contratti di appalto/opera per le ditte esterne che usufruiscono dell'impianto o che operano all'interno dello stesso in applicazione del D.Lgs 81/08.

1.5 Prescrizioni per le operazioni di messa in sicurezza, chiusura dell'impianto e ripristino del sito

Al termine della propria attività, la Ditta AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l. procederà alla messa in sicurezza e al ripristino ambientale dell'area interessata dall'impianto. Questi interventi possono considerarsi definitivi, da realizzarsi sul sito non interessato da attività produttive in esercizio, al fine di renderlo fruibile per gli utilizzi previsti dagli strumenti urbanistici. Il piano di ripristino ambientale dell'area utilizzata, da attuare a chiusura dell'impianto, sarà riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione dell'area in relazione alla destinazione d'uso prevista per l'area stessa nel PRG vigente del Comune interessato. Il piano di ripristino ambientale ha valenza di piano di dismissione e riconversione dell'area,

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

previa verifica dell'assenza di contaminazioni ai sensi di quanto stabilito dall' allegato V (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti) Titolo V parte quarta del D.L.gs 152/06. Per ripristino ambientale, si intendono gli interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica, anche costituenti complemento degli interventi di bonifica o messa in sicurezza permanente, che consentono di recuperare il sito alla effettiva e definitiva fruibilità per la propria destinazione d'uso. Per lo sviluppo del piano di indagini ambientali, verrà realizzato un modello concettuale preliminare che sarà realizzato sulla base delle informazioni storiche disponibili prima dell'inizio del piano di investigazione, nonché di eventuali indagini condotte nelle varie matrici ambientali nel corso della normale gestione del sito. Con il modello concettuale preliminare verranno descritte le caratteristiche del sito in termini di potenziali fonti della contaminazione, le caratteristiche e le qualità preliminari delle matrici ambientali influenzate dalla presenza dell'attività svolta sul sito, i potenziali percorsi di migrazione dalle sorgenti di contaminazione verso i bersagli individuati. Tale modello sarà elaborato prima di condurre l'attività in campo. Successivamente all'elaborazione del modello concettuale preliminare, verrà predisposto un piano di indagine che avrà l'obiettivo di verificare l'esistenza di inquinamento di suolo, sottosuolo e acque sotterranee, individuare le possibili vie di dispersione e migrazione degli inquinanti, ricostruire le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche dell'area. Nel piano di indagini verranno evidenziate le fonti potenziali di inquinamento che comprendono: luoghi di accumulo e stoccaggio di rifiuti e materiali, vasche e serbatoi fuori terra, pozzi disperdenti, cumuli di rifiuti in contenitori o dispersi, tubazioni e fognature, ecc...

Il ripristino ambientale sarà, quindi, articolato in diverse fasi:

- ✚ Caratterizzazione geo-ambientale del sito, individuando i principali elementi di vulnerabilità dello stesso e cioè:
 - Le caratteristiche idrogeologiche: struttura del sottosuolo, profondità del primo acquifero, individuata mediante la misura del livello di un numero adeguato di pozzi, direzione del flusso idrico mediante ricostruzione di una carta di dettaglio delle isopiezometriche, posizione idrogeologica e censimento dei pozzi pubblici e privati

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

ubicati in un intorno adeguato dell'impianto, qualità delle acque sotterranee di falda con campionamenti a monte, in adiacenza ed a valle dell'area interessata dall'impianto, per tutti i pozzi censiti.

- Le caratteristiche morfologiche di superficie e di uso del suolo: morfologia naturale di superficie con individuazione delle aree pianeggianti, in rilievo, in depressione, ai terrazzi o a qualsiasi altra struttura naturale caratteristica del luogo, uso del suolo, descrizione della rete idrica superficiale dell'area di interesse con particolare riferimento alla posizione della stessa rispetto all'area dimessa, alla tipologia, ai caratteri dimensionali, alla direzione di scorrimento ed alle eventuali immissioni o punti di scarico.
- ✚ Realizzazione di indagini preliminari su suolo, sottosuolo, ed acque sotterranee: la scelta di localizzazione dei punti di campionamento sarà effettuata sulla base di una griglia predefinita, studiata in relazione alle aree sottoposte a maggiore rischio di inquinamento. I carotaggi saranno effettuati secondo le modalità descritte nell'allegato II, titolo V, parte Quarta del D.L.gs 152/06. Al fine di conoscere la qualità delle matrici ambientali (valori di fondo) dell'ambiente in cui è inserito il sito saranno prelevati campioni da aree adiacenti al sito stesso. Tali campioni verranno utilizzati per determinare i valori di concentrazione delle sostanze inquinanti per ognuna delle componenti ambientali rilevanti per il sito in questione. Per il campionamento del suolo, la profondità ed il tipo di terreno da campionare dovrà corrispondere, per quanto possibile, a quelli dei campioni che verranno raccolti nel sito.
- ✚ Elaborazione ed interpretazione dei risultati delle indagini analitiche eseguite sui campioni di terreno ed acqua in modo da verificare se i valori rientrano nei limiti previsti dall'allegato V (concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti) Titolo V parte quarta del D.L.gs 152/06.
- ✚ Realizzazione degli interventi di bonifica e messa in sicurezza delle aree inquinate secondo quanto stabilito dall'allegato III (criteri generali per la selezione e l'esecuzione degli interventi di bonifica e ripristino ambientali, di messa in sicurezza, nonché per l'individuazione delle migliori tecniche d'intervento a costi sopportabili) Titolo V parte

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

quarta del D.L.gs 152/06, nel caso di superamento dei limiti, relativi a siti ad uso commerciale ed industriale, imposti dalle tabelle dell' allegato V Titolo V parte quarta del D.L.gs 152/06. La bonifica di un sito contaminato sarà finalizzata ad eliminare l'inquinamento dalle matrici o a ricondurre le concentrazioni delle sostanze inquinanti in suolo, sottosuolo, acque sotterranee e superficiali, entro valori soglia di contaminazione (CSC) stabiliti per la destinazione d'uso prevista. Gli interventi di messa in sicurezza, invece, saranno finalizzati alla rimozione e all'isolamento delle fonti inquinanti, e al contenimento della diffusione degli inquinanti per impedire il contatto con l'uomo e con i recettori ambientali circostanti.

✚ Ripristino ambientale dell'area dismessa, in assenza di problematiche inerenti la contaminazione di suolo, sottosuolo e acqua mediante:

- Rimozione e demolizione in sicurezza delle vasche interrato di raccolta delle acque reflue e meteoriche, accertandosi che tali vasche siano state preventivamente svuotate dell'acqua che contenevano e che, valutando le relative condizioni di tenuta idraulica, non ci siano stati sversamenti nel terreno di posa delle stesse.
- Rimozione e/o isolamento dei condotti e dei relativi pozzetti costituenti le reti idrauliche sotto il piano di campagna dell'area dismessa, mediante eliminazione con pompa dei liquidi ancora presenti delle tubazioni, rimozione di parti di queste ultime isolate e degradate e/o di eventuali sostanze inquinanti solidificate presenti nella rete, e relativo stoccaggio in sicurezza; il tutto in modo da non contaminare il terreno sottostante in alcun modo.
- Demolizione in sicurezza delle strutture metalliche, con taglio ossiacetilenico e/o con cesoie semoventi.
- Demolizione in sicurezza di piazzole di stoccaggio rifiuti, di fabbricati, o parti di essi, costituiti in strutture miste in cls armato e murature portanti.
- Smontaggio e allontanamento in sicurezza dall'area dismessa dei macchinari utilizzati in precedenza per il trattamento dei materiali in arrivo all'impianto in esame.
- Trasporto e smaltimento in sicurezza ed in impianti autorizzati di eventuali rifiuti, ancora stoccati nel sito, con automezzi idonei in impianti autorizzati.
- Demolizione in sicurezza della recinzione perimetrale dell'impianto.

1.7 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico avviene tramite un pozzo artesiano situato sul retro dell'edificio 4, sullo stesso terreno dove sorge l'autodemolizione, ma nell'area non compresa nella superficie aziendale.

Il livello della falda è a circa 25 mt di profondità ed il pozzo è dotato di due pompe di sollevamento.

Le acque del pozzo garantiscono l'approvvigionamento idrico dei bagni dell'azienda tramite una cisterna in cemento armato ubicata sul solaio di copertura dell'edificio 5. Il pozzo garantirà anche l'alimentazione della eventuale rete idrica antincendio tramite una cisterna di accumulo ancora da farsi.

L'approvvigionamento di acqua potabile avviene mediante l'acquisto di acqua minerale.

1.8 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche

1.8.1 Analisi dei Dati Pluviometrici

Si intende illustrare il procedimento di analisi statistica dei dati pluviometrici utilizzato per la costruzione della curva di possibilità climatica relativa al bacino idrologico del Comune di Grottaglie, in provincia di Taranto.

Per la determinazione di tale curva si è proceduto, in primo luogo, alla definizione di un campione che fosse rappresentativo della popolazione delle piogge massime possibili per il comune in esame: sono state collezionate, servendosi degli annali idrologici, 36 osservazioni di pioggia massima annua di durata 15 min, 1h, 3h, 6h, 12h e 24h, registrate dalla stazione di Grottaglie (TA).

Per quanto riguarda i massimi di piovosità annui relativi a durate inferiori ad un'ora, si è proceduto ad uniformare il dato in base allo standard di quindici minuti secondo il seguente criterio: per $t > 15$ min (t = durata della pioggia massima registrata dal pluviografo) si è ridotta l'altezza di pioggia, proporzionalmente al tempo, mentre per $t \leq 15$ minuti è stato preso il dato di altezza tal quale.

Si è così pervenuti a sei serie di campioni, di seguito riportate nella tabella 11.

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

| GROTTAGLIE | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|--------|--------|------|-----|-------|
| ANNO | 1 ORA | 3 ORE | 6 ORE | 12 ORE | 24 ORE | <1h | | |
| 36 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | min | 15min |
| 1958 | 43,4 | 44,6 | 46,6 | 46,6 | 47,0 | 40,2 | 25 | 9,33 |
| 1959 | 40,6 | 46,8 | 54,6 | 67,0 | 75,4 | 17,8 | 10 | 17,80 |
| 1960 | 18,4 | 32,6 | 41,8 | 53,0 | 90,6 | 11,4 | 10 | 11,40 |
| 1961 | 63,0 | 65,4 | 65,6 | 66,6 | 66,8 | 19,2 | 10 | 19,20 |
| 1964 | 34,6 | 50,0 | 76,4 | 113,4 | 128,0 | 11,4 | 15 | 11,40 |
| 1966 | 38,6 | 43,8 | 45,6 | 49,4 | 49,4 | 20,0 | 20 | 15,00 |
| 1967 | 38,6 | 39,2 | 39,2 | 39,2 | 39,4 | 20,0 | 20 | 15,00 |
| 1968 | 26,8 | 35,4 | 41,2 | 41,2 | 41,2 | 18,8 | 15 | 18,80 |
| 1969 | 26,2 | 38,4 | 41,6 | 71,6 | 73,6 | 11,2 | 10 | 11,20 |
| 1970 | 51,2 | 55,2 | 63,0 | 82,0 | 94,0 | 40,0 | 30 | 11,25 |
| 1972 | 32,2 | 36,6 | 38,8 | 48,6 | 49,4 | 31,8 | 30 | 14,15 |
| 1973 | 42,0 | 54,2 | 54,2 | 54,2 | 54,4 | 20,0 | 20 | 15,00 |
| 1974 | 28,2 | 31,6 | 43,0 | 59,2 | 71,2 | 27,8 | 40 | 21,58 |
| 1975 | 21,0 | 29,2 | 32,4 | 41,4 | 43,4 | 12,0 | 20 | 25,00 |
| 1977 | 41,2 | 54,2 | 55,2 | 57,8 | 57,8 | 30,8 | 35 | 17,05 |
| 1978 | 14,8 | 25,6 | 33,2 | 45,8 | 45,8 | 12,0 | 25 | 31,25 |
| 1979 | 20,8 | 22,4 | 22,4 | 29,4 | 49,4 | 19,0 | 10 | 19,00 |
| 1980 | 44,0 | 75,0 | 77,2 | 77,2 | 77,2 | 33,0 | 30 | 13,64 |
| 1981 | 19,8 | 30,0 | 45,8 | 50,2 | 50,2 | 13,2 | 15 | 13,20 |
| 1982 | 57,8 | 58,6 | 58,6 | 58,8 | 66,2 | 51,8 | 40 | 11,58 |
| 1983 | 29,2 | 29,2 | 36,6 | 38,0 | 44,6 | 29,2 | 30 | 15,41 |
| 1985 | 31,6 | 35,6 | 36,0 | 38,4 | 48,4 | 11,0 | 5 | 11,00 |
| 1987 | 15,4 | 18,4 | 18,4 | 26,0 | 29,0 | 7,6 | 5 | 7,60 |
| 1988 | 54,2 | 66,6 | 67,0 | 86,8 | 87,0 | 40,0 | 30 | 11,25 |
| 1991 | 28,2 | 28,2 | 34,4 | 42,0 | 44,0 | 12,4 | 5 | 12,40 |
| 1992 | 28,0 | 56,2 | 62,8 | 64,0 | 70,4 | 7,4 | 5 | 7,40 |
| 1994 | 26,6 | 26,6 | 30,4 | 32,6 | 35,8 | 26,0 | 30 | 17,31 |
| 1996 | 37,8 | 46,6 | 54,0 | 74,8 | 89,4 | 21,8 | 15 | 21,80 |
| 1997 | 40,0 | 43,6 | 47,2 | 56,8 | 71,2 | 22,0 | 15 | 22,00 |
| 1998 | 35,2 | 46,6 | 49,4 | 67,4 | 69,0 | 28,8 | 30 | 15,63 |
| 2000 | 35,0 | 37,6 | 37,8 | 37,8 | 47,0 | 8,6 | 5 | 8,60 |
| 2001 | 21,4 | 21,8 | 26,8 | 35,8 | 43,2 | 4,8 | 5 | 4,80 |
| 2002 | 49,8 | 52,2 | 52,2 | 54,4 | 88,6 | 6,8 | 5 | 6,80 |
| 2003 | 22,8 | 49,4 | 70,0 | 72,4 | 79,0 | 8,8 | 5 | 8,80 |
| 2004 | 61,8 | 69,0 | 81,8 | 82,6 | 82,6 | 12,0 | 5 | 12,00 |
| 2005 | 35,2 | 49,2 | 58,2 | 70,0 | 77,0 | 7,2 | 5 | 7,20 |

Tab. 11 - Dati pluviometrici presenti negli Annali Idrologici della stazione idrografica di Grottaglie ordinati per anno di rilevazione

Elaborato: **Relazione tecnica di progetto**

Proponente: **AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.**

Consulenti ambientali: **Arch. Ciro Intermite – Geom. Maurizio Stefani**

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

La determinazione della curva di possibilità climatica per l'area in esame è il passo successivo alla raccolta dei dati pluviometrici. Tale risultato scaturisce dalla distribuzione di probabilità per i campioni in esame (le piogge massime annuali di durata 0,25 h, 1 h, 3 h, 6 h, 12 h, 24 h).

Tra tutte le distribuzioni di probabilità disponibili in letteratura si è presa in esame quella ai valori massimi del I tipo o di Gumbell.

1.8.2 Distribuzione di Gumbell

La distribuzione di probabilità è espressa dalla relazione:

$$P(h) = e^w$$

Equazione 1

dove

$$w = -e^{-\alpha(h-\beta)}$$

Equazione 2

dove

$$\alpha = 1,283/\sigma;$$

$$\beta = \mu - 0,450 * \sigma$$

essendo μ e σ rispettivamente media e scarto quadratico medio di ciascuna serie storica; per cui per ciascuna serie storica si ha:

| durata | 15min | 1h | 3h | 6h | 12h | 24h |
|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| μ | 13,55 | 33,6 | 41,4 | 44,01212 | 53,8 | 63,2 |
| σ | 4,890676 | 11,96252 | 13,533319 | 15,00638 | 16,89053 | 20,8649 |
| α | 0,262336 | 0,107252 | 0,0948031 | 0,085497 | 0,07596 | 0,061491 |
| β | 11,35393 | 28,17798 | 35,271118 | 37,25925 | 46,23259 | 53,84968 |

Tab. 12 - Valori di μ , σ , α e β per ciascuna serie storica

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Dalla relazione

$$P(h) = \frac{T_r - 1}{T_r}$$

Equazione 3

dove T_r è definito tempo di ritorno e rappresenta il tempo ipotizzato nel progetto che deve intercorrere tra il verificarsi di due eventi sfavorevoli successivi.

Fissando un tempo di ritorno pari a 5 anni, è possibile conoscere $P(h)$ che risulta pari a $P(h) = (5-1)/5 = 0,8$

Noti questi dati, dalla **Equazione 1** e dalla **Equazione 2** è possibile ricavare, in corrispondenza di ciascuna durata, l'altezza della pioggia massima che ha l'80% di probabilità di essere superata 1 volta ogni 5 anni.

| durata (ore) | 15min | 1h | 3h | 6h | 12h | 24h |
|--------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| h(mm) | 17,07156 | 42,16321 | 51,092759 | 54,80303 | 65,97911 | 78,24259 |

Tab.13 - Altezza di pioggia massima in corrispondenza di ciascuna serie storica

La curva di possibilità climatica è quella che interpola i dati precedenti la cui equazione è del tipo:

$$h = aT^n$$

Equazione 4

dove a e n sono i parametri caratteristici della curva.

L'Equazione 4 può essere scritta anche nella forma logaritmica:

$$\ln(h) = \ln(a) + n \cdot \ln(T)$$

Equazione 5

che rappresenta una retta di equazione $y = k + n \cdot x$ nel piano log – log, come si evince ponendo:

$$y = \ln(h)$$

$$k = \ln(a)$$

$$x = \ln(T)$$

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

L'interpolazione con il metodo dei minimi quadrati (Equazione 6 Equazione 7 Equazione 8 Equazione 9) ha fornito per a e n i risultati riportati di seguito.

$$\sum_{i=1}^m y_i = m * k + n * \sum_{i=1}^m x_i$$

Equazione 6

$$\sum_{i=1}^m x_i * y_i = k * \sum_{i=1}^m x_i + n * \sum_{i=1}^m x_i^2$$

Equazione 7

ovvero:

$$\sum_{i=1}^m \ln(h_i) = m * \ln(a) + n * \sum_{i=1}^m \ln(h_i)$$

Equazione 8

$$\sum_{i=1}^m \ln(h_i) * \ln(h_i) = \ln(a) * \sum_{i=1}^m \ln(h_i) + n * \sum_{i=1}^m [\ln(h_i)]^2$$

Equazione 9

I dati necessari per la risoluzione del sistema sono riassunti nella seguente tabella 14:

| h (mm) | T(ore) | ln(h) | ln(T) | ln(h)*ln(T) | [ln(T)] ² |
|----------|--------|-----------|----------|-------------|----------------------|
| 17,07156 | 0,25 | 2,8374141 | -1,38629 | -3,93349 | 1,921812 |
| 42,16321 | 1 | 3,7415481 | 0 | 0 | 0 |
| 51,09276 | 3 | 3,9336428 | 1,098612 | 4,321548 | 1,206949 |
| 54,80303 | 6 | 4,0037454 | 1,791759 | 7,173749 | 3,210402 |
| 65,97911 | 12 | 4,1893382 | 2,484907 | 10,41011 | 6,174761 |
| 78,24259 | 24 | 4,3598141 | 3,178054 | 13,85572 | 10,10003 |
| | totale | 23,065503 | 7,167038 | 31,82764 | 22,61395 |

Tabella 14

La soluzione del sistema è:

n = 0,304

ln(a)=3,481

a = 32,486[mm/hⁿ]

quindi la curva di possibilità climatica ha equazione:

$$h=32,486 \cdot T^{0,304}$$

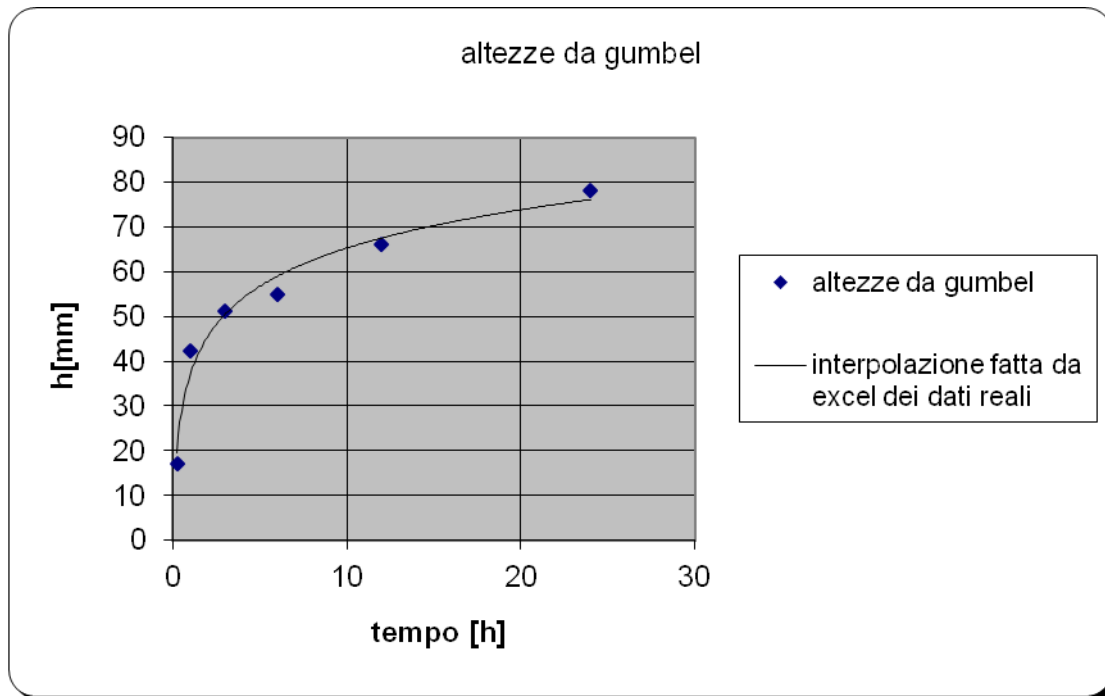


Fig. 19 - Curva di possibilità climatica secondo Gumbell

1.8.3 Calcolo della portata di Progetto

1.8.3.1 Metodo Cinematico

Il metodo cinematico, particolarmente adatto per bacini di estensione limitata si basa sul fatto che la portata dipende dalle caratteristiche proprie del bacino sotteso e dall'evento pluviometrico in relazione alla sua durata. S'ipotizza che venga raggiunta la massima portata quando i contributi di tutto il bacino raggiungono la sezione in esame; il tempo necessario affinché questo avvenga è detto tempo di corrivazione o di ritardo (*dato dalla somma del tempo di accesso + tempo di rete*). La valutazione della portata prevista allo sbocco viene calcolata utilizzando la seguente formula:

$$Q = \frac{\varphi \cdot i \cdot S}{360}$$

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

dove:

Q: portata al colmo di piena [mc/s]

φ : coefficiente d'afflusso medio del bacino [adim], di valore pari a "1" per superficie scarsamente permeabile quale un piazzale asfaltato e/o cementato

i: intensità di pioggia critica (intensità media della pioggia di durata pari al tempo di corrivazione t_c) [mm/h]

S: superficie del bacino [ha]

Il coefficiente udometrico u [mm/h] è dato da:

$$u = \varphi \cdot i$$

Il metodo cinematico si basa sul concetto di *tempo di corrivazione* inteso come il tempo necessario affinché una goccia d'acqua caduta nel punto idraulicamente più lontano del bacino raggiunga la sezione.

Turazza ha dimostrato che, in relazione alla curva di possibilità climatica prevista, una pioggia che abbia la massima altezza possibile per una durata pari al tempo di corrivazione, risulta quella critica per la rete.

Nel caso in esame l'intera area oggetto dell'intervento è stata suddivisa in 2 sottobacini ognuno dei quali è munito di griglia di captazione posta nella sezione di chiusura dello stesso sottobacino. Per ciascun sottobacino sono stati calcolati il tempo di accesso alla rete di drenaggio e quindi l'intensità di pioggia critica. I suddetti valori di intensità sono stati poi presi in considerazione nel calcolo della portata di acque dilavanti il piazzale che ogni punto di captazione dovrà essere in grado di convogliare nella rete di smaltimento idrico. In base a tali valori di portata sono state dimensionate le griglie – caditoie. La seguente tabella riporta i valori ottenuti:

| AREA | Superficie Scolante S (mq) | t_a (h) | i (mm/h) | h_c (mm) | Q_p (l/s) |
|---------------|----------------------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 2758 | 0,035 | 343 | 12 | 80 |
| Sottobacino 2 | 1380 | 0,020 | 500 | 10 | 59 |

Tab. 15 - Portate di acque dilavanti il piazzale che ogni punto di captazione dovrà essere in grado di convogliare nella rete di smaltimento idrico

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Al tempo di accesso alla rete di drenaggio t_a è stato sommato il tempo di rete avendo imposto in prima approssimazione una velocità di flusso in condotta pari ad 2 m/s. Si è ottenuto in tale maniera il tempo di corrivazione t_c delle superfici scolanti alle quali è stato imposto un coefficiente di deflusso pari a 1 trattandosi di piazzale cementato.

Si è pervenuti così alla valutazione delle portate di piena relative al lotto oggetto di intervento:

| AREA | Superficie Scolante S (mq) | t_a (h) | t_r (h) | t_c (h) | i (mm/h) | h_c (mm) | Q_p (l/s) |
|---------------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 2758 | 0,035 | 0,012 | 0,047 | 255 | 12 | 67 |
| Sottobacino 2 | 1380 | 0,020 | 0,023 | 0,043 | 279 | 12 | 48 |

Tab. 16 - Portate di piena relative all'area oggetto di intervento ed interessanti la stazione di trattamento terminale delle reti idrauliche

Fissando a priori velocità e pendenza ipotetici della tubazione in PVC, si è calcolata la portata massima smaltibile.

Così, adottando la formula di Gauckler-Strickler, il diametro teorico D è dato dalla formula:

$$D = 2 \left[\frac{Q}{K_s \cdot \frac{A}{r^2} \cdot \left(\frac{R}{r}\right)^{2/3} \cdot i^{1/2}} \right]^{3/8}$$

dove:

Q= portata (m³/s)

A/r^2 e R/r =grandezze geometriche normalizzate per sezioni circolari (adim) (A= sezione bagnata e R=raggio idraulico)

K_s = coefficiente di Gauckler – Strickler, pari a 80 m^{1/3} s⁻¹ per tubazioni in PVC

i = pendenza

ottenuta dalla nota relazione di Chezy:

$$v = \chi \sqrt{Ri}$$

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

Una volta ricavato il valore del diametro teorico si è preso il diametro commerciale immediatamente superiore.

Nel dimensionare la tubazione, diversa da quello commerciale, s'è tenuto conto che il funzionamento del canale è a pelo libero e che va lasciato un franco di sicurezza affinché non ci siano problemi di moto vario; per questo motivo si è imposto un tirante idrico $h/d = 0,8$.

Da tale grado di riempimento, usando la portata di progetto e usando le scale di deflusso normalizzate per sezioni circolari, è stata dimensionata la tubazione.

Utilizzando i valori dei diametri commerciali ottenuti sono stati verificati il grado di riempimento ($0,65 < h/d < 0,8$) e le velocità ($0,5 \text{ m/s} < V < 4 \text{ m/s}$) attraverso delle interpolazioni di dati sulle scale di deflusso. Questa verifica garantisce il corretto funzionamento della rete.

Vista l'entità contenuta dei volumi in gioco, il calcolo proposto verifica l'adeguatezza di un tubo di PVC di diametro pari a 300 mm rispetto alla portata convogliata dall'intero sistema di raccolta acque.

1.8.3.2 Calcolo della portata nelle caditoie a salto sul fondo

Le acque meteoriche cadute sul piazzale saranno intercettate da caditoie a salto sul fondo che scaricano la portata in un pozzetto alla cui sommità vi è una griglia, le cui barre, per motivi di efficienza idraulica saranno poste in senso longitudinale.

Per calcolare le portate delle caditoie si utilizzerà una formula sperimentale (manuale di Progettazione Artina):

$$Q = 0,417 \cdot L \cdot h^2 \cdot g^{0,5} \left(h - \frac{W}{\text{tg } \vartheta} \right)^{-0,5}$$

Dove:

Q= portata in cunetta

L= lunghezza della luce della caditoia

h= altezza della corrente in cunetta (0,4 m)

g= accelerazione di gravità ($9,82 \text{ m/s}^2$)

W= larghezza della caditoia

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

ϑ = angolo compreso tra il fondo trasversale della cunetta e il filo del bordo piazzale

La prima caditoia posta sul piazzale è lunga 13 metri, larga 0,4 metri e profonda 0,5 metri; applicando l'espressione precedente e ponendo h (a favore di sicurezza) pari a 0,4 anziché 0,5 si ricava che la portata in cunetta è pari a 134 l/s; la seconda caditoia conserva le stesse caratteristiche della prima solo che è lunga 6 metri quindi la portata risulta essere pari a 133 l/s; valori che superano di gran lunga le portate di piena previste per il sito in questione (vedi tabella 15).

1.8.4 Impianto di Trattamento

Nel rispetto del Piano Direttore della Regione Puglia i primi 5mm di pioggia caduti sul piazzale, che dai calcoli risultano essere pari a 20,7 mc (4138 mq x 5 mm), saranno sottoposti dapprima ad un processo di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione per poi essere trattati chimicamente in loco, prima di essere smaltite negli strati superficiali del suolo da un impianto di subirrigazione.

Le acque di seconda pioggia saranno ugualmente trattate ma solo fisicamente prima di essere anch'esse smaltite negli strati superficiali del suolo dallo stesso impianto di subirrigazione.

1.8.4.1 Dimensionamento del grigliatore/dissabbiatore/disoleatore

Le acque cadute sul piazzale si immettono nella vasca di dissabbiatura/disoleazione passando attraverso una griglia avente distanza tra le barre < di 25 mm; in tale sezione vengono rimossi i solidi rapidamente sedimentabili (genericamente denominate sabbie) e gli olii e grassi.

Il dissabbiatore in oggetto sarà di tipo a canale, opportunamente sagomato.

| parametri di dimensionamento del dissabbiatore | |
|---|--------------|
| Tempo di ritenzione T_r a Q_{max} | 3 – 4 min |
| Profondità h | 2 – 4 m |
| Carico idraulico superficiale max C_{is} | < 50 mc/mq*h |

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

procedura di dimensionamento

1) Calcolo del volume V:

$$V (m^3) = Q_{max, pioggia} * Tr (3 - 5min) =$$

2) Calcolo della superficie S

fissando il carico idraulico superficiale:

$$C_{is} < 50 \text{ mc/mq} \cdot h$$

$$S (m^2) = Q_{max, pioggia} / C_{is}$$

3) Calcolo dell'altezza H

$$H (m) = V/S$$

4) Condizione per la disoleatura

Per consentire la disoleatura si prevede la maggiorazione della superficie calcolata del 25%

5) Calcolo della lunghezza

Fissato il rapporto lung/larg = 3

si ottiene:

$$3y * y = 3y^2 \rightarrow y (m)$$

Lunghezza (m)

larghezza (m)

Utilizzando questo metodo di calcolo per il dimensionamento del sistema di grigliatura/dissabbiatura e disoleazione sia per i volumi delle acque di prima pioggia che per le acque di seconda pioggia si è ottenuto che:

- il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia deve avere una larghezza di 2 m una lunghezza di 5,2 m e una profondità di 2m (la vasca di prima pioggia oltre a soddisfare i parametri prima imposti è stata dimensionata anche volumetricamente per poter contenere il volume delle acque di prima pioggia).
- il sistema di trattamento delle acque di seconda pioggia deve avere una larghezza di 1,5 m una lunghezza di 4 m e una profondità di 2m

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

il tempo di permanenza dell'acqua nella vasca, imposto, è sufficiente affinché la componente olio/carburante, più leggera, possa venire in superficie.

Nel sistema di trattamento delle acque di prima pioggia gli oli e grassi tramite uno sfioratore saranno raccolti in un pozzetto; mentre nel sistema di trattamento delle acque di seconda pioggia gli oli e grassi saranno captati da filtri oleoassorbenti in superficie.

1.8.4.2 Trattamento di depurazione delle acque di prima pioggia e smaltimento in un sistema di subirrigazione

Le sole acque di prima pioggia vengono sottoposte ad un processo di depurazione di tipo chimico – fisico. Si utilizzeranno sostanzialmente le peculiarità tipiche della filtrazione a pressione al fine di eliminare la torbidità colloidale e sedimentabile, previa coagulazione e le caratteristiche note dell'adsorbimento su carboni attivi.

La torbidità sottratta all'acqua trattata, in forma di eluato, sarà destinata in un apposito bacino e da esso smaltito secondo la normativa vigente.

Il processo di depurazione consta in:

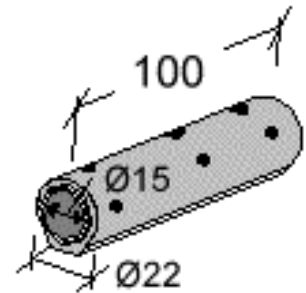
- ✓ Sollevamento – equalizzazione
- ✓ Dosaggio di reagenti chimici
- ✓ Filtrazione su sabbia di quarzo antracite
- ✓ Adsorbimento su carboni attivi
- ✓ Lavaggio filtri.

I liquami arriveranno nella vasca di prima pioggia e in essa sarà realizzato il dosaggio in linea di coagulanti. Una pompa sommergibile equalizzerà le portate (grazie all'ausilio di un flussimetro) trasferendo il fluido da trattare dapprima in una colonna caricata con sabbia di quarzo antracite, in una colonna carica con carboni attivi, in fine in una vasca di accumulo per controlavaggio filtri e per ultimo, a gravità in un pozzetto di campionamento prima del recapito finale in subirrigazione.

1.8.4.3 Impianto di subirrigazione

Il recapito finale delle acque di pioggia opportunamente trattate è costituito da una condotta disperdente in PVC di diametro 150 mm opportunamente forata. Le condotte saranno poste in una trincea della profondità di 70 cm. Le condotte saranno avviluppate da una massa ghiaiosa di granulometria compresa tra 40 e 70 mm; la parte superiore della trincea, prima di essere coperta con il terreno da scavo, sarà protetta con uno strato di “tessuto non tessuto” che impedisce l’intasamento del terreno sovrastante ma nel contempo garantisce l’aerazione del sistema drenate.

Lungo l’asse della condotta disperdente saranno messe a dimora piante sempreverdi ad elevato apparato fogliare che consentono il rapido smaltimento delle acque mediante evapotraspirazione.



Le tubazioni disperdenti verranno disposte parallelamente tra loro rispettando una distanza minima tra le stesse di 1 metro, e le stesse avranno una pendenza variabile tra lo 0,2% e lo 0,5%;

Per il dimensionamento della sub-irrigazione si parte dal calcolo della portata di infiltrazione pari a:

$$q = [(c + a \cdot H) \cdot k]$$

dove:

- q = portata unitaria d’infiltrazione [m^2/s]
- c = larghezza della trincea alla superficie di sfioro tubolare [m]

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

- H = battente idraulico nella trincea [pari a 1 m]

- K = permeabilità [m/s]

Poniamo $\alpha = 90^\circ$ in quanto la trincea ha sezione rettangolare e quindi:

$$a = 1,470 + [2,120 * (\alpha/180)]$$

la lunghezza della trincea si ricava da:

$$L = Q/q$$

dove Q = portata in smaltimento [m^3/s]

dalla relazione geologica allegata si evince che il valore di permeabilità dello strato in cui verrà posata la tubazione disperdente è pari a 10^{-1} m/s, ma mettendosi in una situazione di sicurezza si è ritenuto opportuno porre la permeabilità pari a 10^{-4} m/s, si ricava che la tubazione disperdente dovrà essere pari a 32 m. Pertanto, a favore di sicurezza, si è scelto di posizionare 2 tronchi disperdenti della lunghezza pari a 17 m.

1.9 Motivazioni tecniche della scelta progettuale

Si rende necessario precisare che il sito oggetto di intervento è già esistente ed attrezzato per poter effettuare le attività di autodemolizione per le quali si richiede l'Autorizzazione Unica. La prima motivazione della scelta è chiaramente rappresentata dalla preesistenza del sito già strutturato.

Nella scelta della localizzazione dell'impianto sono stati privilegiati argomenti legati alla rete di comunicazione stradale, alla facile raggiungibilità del sito ed alla necessità di gravare il meno possibile sulla rete stradale stessa, evitando nella scelta zone di più difficile raggiungimento.

La "non realizzazione" dell'impianto condurrebbe ad un mancato recupero di una frazione consistente di rifiuti, trasferendo problematiche ambientali in altri settori o contesti

Valutazione Impatto Ambientale
Impianto di Autodemolizione /
Centro di raccolta e trattamento autoveicoli fuori uso
AUTODEMOLIZIONE40 S.r.l.

già sofferenti. I veicoli fuori uso rappresentano un flusso considerevole di rifiuti sia in termini quantitativi che qualitativi.

Ogni anno, in Europa, a seguito della rottamazione di veicoli a motore, sono prodotti tra i nove e i dieci milioni di tonnellate di rifiuti.

Si stima che il numero di questi rifiuti aumenterà, nel 2015, a 17 milioni di unità per anno (EEA, 2001). Ciò significa che nei prossimi dieci anni, il quantitativo dei veicoli da rottamare sarà pressoché raddoppiato.

In Italia, il fenomeno della rottamazione dei veicoli presenta dimensioni altrettanto allarmanti: negli ultimi tre anni, il numero dei veicoli dismessi ha raggiunto 2.000.000 di unità. Il nostro Paese ha il primato europeo nel rapporto abitanti/autovetture.

La politica di gestione dei rifiuti deve essere globale e attenta a tutto il ciclo del prodotto che a fine vita diventa rifiuto: importante è agire sin dal livello di progettazione del bene e successivamente nelle varie fasi della sua vita, vale a dire al livello di produzione, distribuzione e consumo. L'obiettivo prioritario è sempre lo stesso: riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti; i mezzi per raggiungerlo sono in primo luogo la prevenzione e il riciclo, che coinvolgono soprattutto l'attività produttiva, e da ultimo uno smaltimento sicuro dei soli residui che non possono essere in alcun modo recuperati. La prevenzione si persegue in vari modi: utilizzando tecnologie pulite, modificando i prodotti al fine di renderli più facilmente riciclabili e/o smaltibili, incentivando il riutilizzo, cambiando infine i comportamenti dei produttori e dei consumatori con un loro attivo coinvolgimento e responsabilizzazione.

Conclusioni

I centri di raccolta e trattamento dei veicoli fuori uso consentono, con la loro attività di bonifica e prelievo, di avviare al recupero materiali che invece andrebbero irrimediabilmente perduti, con conseguente danno economico oltre che ecologico. Nello specifico, la visione di gestione ambientale della Autodemolizione40, è volta a creare un clima di lavoro salubre, pulito e confortevole e assicurare la prevenzione dall'inquinamento attraverso un'attenta gestione della bonifica delle autovetture dimesse.

Le analisi, le considerazioni e le valutazioni effettuate portano a concludere che le attività del centro di autodemolizione non incidono negativamente in maniera significativa su alcuno degli aspetti ambientali prese in considerazione ed hanno evidenziato l'assenza di fonti significative di impatto su flora, fauna, paesaggio e componenti antropiche del territorio.