

---

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi -  
C.M. RECUPERI S.r.l.

---

Committente:

C.M. RECUPERI S.r.l.

Tecnico:

Ing. Francesca De Luca

**GEA ENGINEERING**

*STUDIO TECNICO ASSOCIATO*

VIA BODINI ANGOLO VIA FIORE - 73051 NOVOLI (LE)

TEL. E FAX +39 0832 712772

CELL. + 39 340 1994373

EMAIL [geastudiotecnico@gmail.com](mailto:geastudiotecnico@gmail.com)



## SOMMARIO

<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....</b>	<b>11</b>
2.1. INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO, CONFORMITÀ AGLI STRUMENTI URBANISTICI.....	11
2.2. IL PIANO REGIONALE DEL PAESAGGIO (PPTR).....	12
2.2.1. Compatibilità con il PPTR.....	13
2.3. IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT) .....	13
2.3.1. Compatibilità con il PUTT .....	15
2.4. IL PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) .....	15
2.5. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP) .....	16
2.6. I PIANI REGIONALI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI ED URBANI.....	17
<b>3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>19</b>
3.1. SOGGETTO PROPONENTE .....	19
3.2. L'IMPIANTO ESISTENTE .....	20
3.2.1. Autorizzazioni.....	21
3.2.2. Caratteristiche dell'area di impianto.....	22
3.2.3. Approvvigionamento idrico e scarichi .....	22
3.2.4. Tipi e quantitativi di rifiuti .....	23
3.2.5. Metodo di trattamento e di recupero.....	26
3.3. MODIFICHE PER LE QUALI SI CHIEDE NUOVA AUTORIZZAZIONE. ....	28
3.3.1. Messa in riserva/trasferenza/TRASBORDO .....	30
3.3.2. Recupero dei rifiuti da pulizia degli arenili.....	32
3.3.3. Recupero rifiuti inerti .....	39
<b>4. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>42</b>
4.1. CARATTERI CLIMATICI .....	42
4.1.1. Piovosità .....	44
4.1.2. Regime termico .....	50
4.1.3. Bilancio idrico .....	52
4.1.4. Ventosità .....	59
4.1.5. Qualità dell'aria .....	60
4.2. CARATTERI GEOLOGICO - MORFOLOGICI ED IDROGEOLOGICI .....	61
4.2.1. Caratteri idrogeologici .....	65
4.2.2. Modello geologico .....	66
4.2.3. Vulnerabilità della falda .....	66
4.3. IDROGRAFIA SUPERFICIALE E DINAMICA IDROLOGICA .....	69

4.4. PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE .....	70
4.5. CARATTERI DI USO DEL SUOLO .....	70
4.6. ECOSISTEMI, FLORA E FAUNA.....	73
<b>5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI CON RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>75</b>
5.1. RILASCIO DI POLVERI .....	76
5.2. EMISSIONE DI GAS .....	77
5.3. IMPATTI SU IDROGRAFIA SUPERFICIALE, ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	77
5.4. IMPATTI SUL PAESAGGIO .....	78
5.5. IMPATTI SU FLORA E FAUNA .....	78
5.6. TRAFFICO ADDIZIONALE INDOTTO NELLA RETE VIARIA DI ACCESSO AL SITO DI TRATTAMENTO .....	79
5.7. INFESTANTI.....	79
5.8. AGENTI FISICI.....	80
5.9. ALTRE MISURE DI CONTENIMENTO/MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI .....	81

## **PREMESSA**

Le norme nazionali sulla procedura per la valutazione di impatto ambientale sono recate dal D.Lgs. 152/06 e s.m.e i., le ultime delle quali sono state introdotte con D.Lgs. 104/2017, di recepimento della Direttiva 2014/52/UE (di modifica della Direttiva 2011/92/UE).

Il presente Studio di Impatto Ambientale è redatto, pertanto, secondo le indicazioni di cui all'art. 22 e all'Allegato VII del D.Lgs. 152/06 così come modificati in seguito all'entrata in vigore del D.Lgs. 104/2017, per quanto pertinente al progetto proposto.

## 1. PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

La ditta C.M. RECUPERI S.r.l. è proprietaria di un impianto di recupero di rifiuti speciali non pericolosi sito in Surbo alla Via Trepuzzi, in esercizio dal 1998. La ditta sino a poco tempo fa aveva come ragione sociale “C.M. S.n.c. di Centonze D. & Mariano E.”, mutata in “C.M. Recuperi s.r.l.” nel mese di giugno 2017. Nel corso degli anni l'impianto ha subito varie modifiche. L'attuale configurazione è autorizzata con determina n. 685 del 22.05.2017 (Allegato 1) e prevede le attività R5 ed R13 su rifiuti inerti e D13 e D15 o R12 ed R13 su una varietà di altri rifiuti speciali non pericolosi, il cui elenco completo è riportato nella seguente Tab. 1.1.

CER	DESCRIZIONE	D.D. n. 685 del 22/05/2017		
		QUANTITA' max in t/anno	OPERAZIONI	CAPACITA' DI STOCCAGGIO in t
010399	rifiuti non specificati altrimenti	30	R5, R13	1,56
010408	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	40	R5, R13	2,12
010410	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	50	R5, R13	2,65
010413	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	80	R5, R13	4,24
020103	Scarti di tessuti vegetali	10	R12, R13	9
020104	rifiuti di plastica (esclusi imballaggi)	100	R12, R13	1,4
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	R12, R13	30
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	R12, R13	1,5
020701	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	10	R12, R13	1,5
020702	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	10	R12, R13	3
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	R12, R13	1,5
030101	scarti di corteccia e legno	5500	R12, R13	18,85
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104	4100	R12, R13	58,28
030199	rifiuti non specificati altrimenti	1500	R12, R13	5,14
030301	scarti di corteccia e legno	10	R12, R13	3
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	3	R5, R13	0,16
070199	rifiuti non specificati altrimenti	4	R5, R13	0,21
070213	rifiuti plastici	20	R12, R13	0,28
100210	scaglie di laminazione	700	R12, R13	31,11
100299	rifiuti non specificati altrimenti	700	R12, R13	31,11
100899	rifiuti non specificati altrimenti	60	R12, R13	0,3
101112	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111	10	R12, R13	1,6
101311	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	100	R5, R13	5,3
101304	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	3	R5,, R13	0,16
110501	zinco solido	60	R12, R13	0,3
110599	rifiuti non specificati altrimenti	60	R12, R13	0,3

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

120101	limatura e trucioli di materiali ferrosi	750	R12, R13	33,33
120102	polveri e particolato di materiali ferrosi	750	R12, R13	33,33
120103	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	60	R12, R13	0,3
120104	polveri e particolato di materiali non ferrosi	60	R12, R13	0,3
120105	limature e trucioli di materiali plastici	20	R12, R13	0,28
120199	rifiuti non specificati altrimenti	660	R12, R13	26,67
150101	imballaggi di carta e cartone	4000	R12, R13	17,78
150102	imballaggi in plastica	600	R12, R13	8,4
150103	imballaggi in legno	11000	R12, R13	37,71
150104	imballaggi metallici	760	R12, R13	31,41
150105	imballaggi in materiali compositi	600	R12, R13	2,67
150106	imballaggi in materiali misti	4000	R12, R13	17,78
150107	imballaggi in vetro	8390	R12, R13	162,32
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	200	D15	2
160103	pneumatici usati	5350	R12, R13	30
160106	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	500	R12, R13	4
160112	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111	10	D15	0,15
160116	serbatoi per gas liquido	200	R12, R13	1,6
160117	metalli ferrosi	900	R12, R13	36,36
160118	metalli non ferrosi	200	R12, R13	1,8
160119	plastica	30	R12, R13	0,42
160120	vetro	10	R12, R13	1,16
160122	componenti non specificati altrimenti	200	R12, R13	1,8
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	300	D15	2
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	100	R12, R13	1
170101	cemento	1000	R5, R13	127,1
170102	mattoni	100	R5, R13	5,3
170103	mattonelle e ceramiche	100	R5, R13	52,9
170107	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	100	R5, R13	5,3
170201	legno	6000	R12, R13	20,57
170202	vetro	10	R12, R13	1,16
170203	plastica	100	R12, R13	1,4
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	1800	R5, R13	95,3
170401	rame, bronzo, ottone	1100	R12, R13	6
170402	alluminio	200	R12, R13	1
170403	piombo	400	R12, R13	2
170404	zinco	400	R12, R13	2
170405	ferro e acciaio	1000	R12, R13	44,44
170406	stagno	300	R12, R13	1,5
170407	metalli misti	400	R12, R13	2
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	100	R12, R13	1
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	4000	R5, R13	211,77

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

<b>170604</b>	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	<u>1000</u>	<b>D13, D15, R12, R13</b>	8
<b>170802</b>	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	200	<b>R5, R13</b>	52,9
<b>170904</b>	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	9100	<b>R5, R13</b>	317,7
<b>190102</b>	materiali ferrosi estratti dalle ceneri pesanti	700	<b>R12, R13</b>	31,51
<b>190118</b>	rifiuti della pirolisi diversi da quelli di cui alla voce 190117	700	<b>R12, R13</b>	31,11
<b>191002</b>	rifiuti di metalli non ferrosi	80	<b>R12, R13</b>	0,4
<b>191202</b>	metalli ferrosi	900	<b>R12, R13</b>	40
<b>191203</b>	metalli non ferrosi	900	<b>R12, R13</b>	4,5
<b>191204</b>	plastica e gomma	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>191205</b>	vetro	20	<b>R12, R13</b>	2,32
<b>191207</b>	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	11000	<b>R12, R13</b>	37,7
<b>191212</b>	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	7000	<b>D15</b>	15
<b>200101</b>	carta e cartone	400	<b>R12, R13</b>	1,78
<b>200102</b>	vetro	10	<b>R12, R13</b>	231,88
<b>200110</b>	abbigliamento	200	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>200111</b>	prodotti tessili	10	<b>R12, R13</b>	0,5
<b>200138</b>	legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	16000	<b>R12, R13</b>	54,86
<b>200139</b>	plastica	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>200140</b>	metallo	1600	<b>R12, R13</b>	35,61
<b>200201</b>	rifiuti biodegradabili	12940	<b>R12, R13</b>	340,5
<b>200203</b>	altri rifiuti non biodegradabili	3000	<b>R12, R13</b>	1
<b>200301</b>	altri rifiuti non biodegradabili	2290	<b>R12, R13</b>	22,22
<b>200303</b>	rifiuti della pulizia stradale	3000	<b>D15</b>	25
<b>200307</b>	rifiuti ingombranti	3000	<b>D13, D15, R12, R13</b>	25
	<b>Capacità di stoccaggio totale (R12, R13 e D15) espressa in t</b>			2533,67
	<b>Totale quantità trattate espresso in t/anno</b>	144200		
	<b>Capacità di recupero totale (R5) espressa in t/anno</b>	16710		

*Tabella 1.1 – Tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuti autorizzate.*

L'area interessata dall'impianto, estesa 5.798 m<sup>2</sup>, è ubicata nel territorio comunale di Surbo, a Nord del centro abitato, in località "Masseria Nuova", in via Trepuzzi sn ed è censita nel catasto terreni del Comune al foglio 13 p.la 355 (derivante dall'accorpamento delle particelle 355 e 356 menzionate nell'atto di compravendita dell'area). È facilmente raggiungibile, avendo accesso dalla strada provinciale 92 Surbo – Trepuzzi, a meno di 1 km dalla Strada Statale 613 Brindisi – Lecce, ed è prossima alla Z.I. del comune di Lecce

L'area non è interessata da alcuna perimetrazione del PPTR né dalla presenza di vincoli di natura ambientale o paesaggistica (cfr. §2.2). Con riferimento al P.U.T.T./Paesaggio l'impianto rientra in un ambito territoriale esteso di valore normale "E", pertanto senza un significativo valore paesaggistico (cfr. §2.3).

Il sito, inoltre, non ricade in aree perimetrate dal Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (cfr. §2.4).

Alla particella catastale 355, all'interno della quale è realizzato l'impianto vero e proprio, si accede attraverso la particella 307, di proprietà della ditta Calce Mazzei ma con diritto di servitù reale perpetua a favore della ditta C.M. RECUPERI S.r.l.

Nella particella 307 sono anche ubicate la pesa e il locale uffici e servizi. Riguardo quest'ultimo si precisa che nella particella insiste un edificio di due piani (P.T. e P.P.). Al piano terra si trovano gli uffici amministrativi della Calce Mazzei, mentre il primo piano è di proprietà della società "C.M. RECUPERI S.r.l." ed è occupato da uffici e servizi della ditta.

Sia l'area di ingresso che il piazzale posto nella parte retrostante del lotto, in cui si svolgono concretamente le attività di messa in riserva e recupero, hanno le stesse caratteristiche costruttive e sono asfaltate.

L'intera area è dotata di sistema di raccolta, convogliamento, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche attraverso l'immissione sul suolo mediante trincee drenanti.

**L'impianto sarà ampliato con l'installazione di un separatore ad acqua per il recupero della sabbia dalla pulizia degli arenili e con l'organizzazione di un punto di trasferimento/messa in riserva di rifiuti organici. Saranno inoltre stoccati nell'impianto ulteriori rifiuti (cfr Tab. 1.2) oltre a quelli per i quali la ditta è già autorizzata e i rifiuti costituiti da carta e cartone, attualmente già gestiti nell'impianto, saranno pressati e legati in balle.**

**Infine saranno trattati nell'impianto ulteriori tre tipologie di rifiuti inerti, codificati con i CER 170508, 190814 e 200202.**

**Tutte le variazioni sopra elencate sono riportate nella seguente tab. 1.2**

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

CER	DESCRIZIONE	QUANTITA' max in t/anno	OPERAZIONI	Capacità massima di trattamento t/d	CAPACITA' DI STOCCAGGIO in t
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	R13,D15	-	0,5
040108	Cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenuti cromo	7	R13,D15	-	0,5
040109	Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	7	R13,D15	-	0,5
040221	Rifiuti di fibre tessili grezze	7	R13,D15	-	0,5
040222	Rifiuti di fibre tessili lavorate	7	R13,D15	-	0,5
070213	Rifiuti plastici	5	R13,D15	-	0,5
080112	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111	5	D15	-	0,3
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui voce 080317	5	R13, D15	-	0,3
080410	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080410	5	D15	-	0,3
100103	Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	30	R13, D15	-	6
120115	Fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 120114	20	D15	-	8
120117	Materiale arbustivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	4	D15	-	0,5
150101	Imballaggi di carta e cartone	4000	R3, R12, R13	18	17,78
160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	3	D15	-	0,5
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	3	D15	-	0,5
160604	Batterie alcaline	2	R13, D15	-	0,5
160605	Altre batterie ed accumulatori	2	R13, D15	-	0,5
170506	Fanghi di drenaggio, diversa da quella di cui alla voce 170505	50	R13	-	10
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507	50	R5, R13	10	10
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	50	R5, R13	-	10
200101	Carta e cartone	400	R3, R12, R13	2	1,78
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	3600	R13	-	24
200125	Oli e grassi commestibili	5	R13,D15	10	0,5
200130	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129	3	D15	-	0,3
200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133	5	R13, D15	-	0,3
200202	Terra e roccia	50	R5, R13	10	10
200399	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	3	D15	-	0,3
200302	Rifiuti dei mercati	3600	R13	-	24
200303	Residui della pulizia stradale	22500	R5, R13	40	225

*Tabella 1.2 – Tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuti da autorizzare*

Si precisa sin da ora che tali modifiche non comportano ampliamenti di tipo edilizio ma solo una riorganizzazione parziale del lay-out dell'impianto per ospitare i nuovi macchinari all'intero dell'area già attrezzata, oltre che l'adeguamento delle posizioni autorizzative.

La tipologia dell'intervento previsto rientra, però, nell'elenco delle attività da sottoporre a Valutazione di Impatto Ambientale, elencate e riportate nell'Allegato IV al D.lgs 152/06 ed in particolare al punto 7:

*z.b) : Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 ton/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C lettere da R1 a R9 della parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.*

Il progetto, infatti, prevede una quantità di rifiuti trattati nell'impianto di 175,04 t/giorno. Tale valore tiene conto sia delle attività già esercitate nell'impianto sia delle attività per le quali si chiede nuova autorizzazione. Tutte le attività per le quali si svolgeranno attività di R3/R5 sono riepilogate nella seguente tab. 1.3.

CER	DESCRIZIONE				AUTORIZZA ZIONE DI RIFERIMEN TO
		QUANTITA' max in t/anno	OPERAZIONI	CAPACITA' DI STOCCAG GIO in t	
<b>010399</b>	rifiuti non specificati altrimenti	30	<b>R5, R13</b>	1,56	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>010408</b>	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	40	<b>R5, R13</b>	2,12	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>010410</b>	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	50	<b>R5, R13</b>	2,65	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>010413</b>	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	80	<b>R5, R13</b>	4,24	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>060314</b>	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	3	<b>R5, R13</b>	0,16	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>070199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	4	<b>R5, R13</b>	0,21	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>101311</b>	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	100	<b>R5, R13</b>	5,3	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>101304</b>	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	3	<b>R5, R13</b>	0,16	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>150101</b>	Imballaggi di carta e cartone	4000	<b>R3, R12, R13</b>	17,78	D.D. n. 685 del 22/05/2017, limitatamente alle attività R12 ed R13
<b>170101</b>	cemento	1000	<b>R5, R13</b>	127,1	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170102</b>	mattoni	100	<b>R5, R13</b>	5,3	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170103</b>	mattonelle e ceramiche	100	<b>R5, R13</b>	52,9	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170107</b>	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	100	<b>R5, R13</b>	5,3	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170302</b>	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	1800	<b>R5, R13</b>	95,3	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170504</b>	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	4000	<b>R5, R13</b>	211,77	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>170508</b>	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507	50	<b>R5, R13</b>	10	-
<b>170802</b>	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	200	<b>R5, R13</b>	52,9	D.D. n. 685 del 22/05/2017

<b>170904</b>	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	9100	<b>R5, R13</b>	317,7	D.D. n. 685 del 22/05/2017
<b>190814</b>	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	50	<b>R5, R13</b>	10	-
<b>200101</b>	Carta e cartone	400	<b>R5, R12, R13</b>	1,78	D.D. n. 685 del 22/05/2017, limitatamente alle attività R12 ed R13
<b>200202</b>	Terra e roccia	50	<b>R5, R13</b>	10	-
<b>200303</b>	Residui della pulizia stradale	22500	<b>R5, R13</b>	225	-
	<b>Capacità di recupero totale (R3/R5) espressa in t/anno</b>	43760			

*Tabella 1.3 – Tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuti da sottoporre a trattamento (R3/R5). La tabella riporta sia i codici CER per il trattamento dei quali C.M. RECUPERI SRL è già in possesso di autorizzazione, sia i codici CER per i quali C.M. RECUPERI SRL intende chiedere l'autorizzazione al trattamento.*

Relativamente agli obblighi di cui all'art. 6 comma 13 della parte II del D.lgs. 152/2006, riguardante gli impianti e le opere da assoggettare ad **Autorizzazione Integrata Ambientale**, invece, l'attività in oggetto non risulta appartenere ad alcun intervento di cui all'allegato VIII del medesimo disposto di legge.

## 2. RAPPORTI DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La presente sezione esamina la conformità del progetto di ampliamento con la pianificazione territoriale vigente. La valutazione è chiaramente ex-post, trattandosi di un incremento delle tipologie di rifiuti trattate in un impianto già esistente che, peraltro, non comporta variazioni di tipo urbanistico/insediative.

Le tavole da 2.1 a 2.12 riportano la cartografia di dettaglio in formato più facilmente consultabile.

### 2.1. INQUADRAMENTO CATASTALE E CARTOGRAFICO, CONFORMITÀ AGLI STRUMENTI URBANISTICI

Cfr. Tavv. 2.1, 2.2, 2.3

Come già descritto in premessa, l'area in oggetto, estesa 5798 m<sup>2</sup>, è ubicata nel territorio comunale di Surbo, a Nord del centro abitato, in località "Masseria Nuova", in via Trepuzzi sn ed è censita nel catasto terreni del Comune al foglio 13 p.lla 355 (derivante dall'accorpamento delle particelle 355 e 356 menzionate nell'atto di compravendita). È facilmente raggiungibile, avendo accesso dalla strada provinciale 92 Surbo – Trepuzzi, a meno di 1 km dalla Strada Statale 613 Brindisi – Lecce.

Alla particella catastale 355, all'interno della quale è realizzato l'impianto vero e proprio, si accede attraverso la particella 307, di proprietà della ditta Calce Mazzei ma con diritto di servitù reale perpetua a favore della ditta C.M. RECUPERI S.r.l.

Nella particella 307 sono anche ubicate la pesa e il locale uffici e servizi. Riguardo quest'ultimo si precisa che nella particella insiste un edificio di due piani (P.T. e P.P.). Il piano terra, dove si trovano gli uffici amministrativi della Calce Mazzei, non è interessato dal presente progetto. Il primo piano, invece, è di proprietà della società "C.M. RECUPERI S.r.l." ed è occupato da uffici e servizi della ditta.

Lo strumento di pianificazione comunale vigente, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 79 del 06.07.1972 e D.P.G.R. n. 1023/1973, è il Programma di fabbricazione, il quale prevede per l'area in oggetto la destinazione urbanistica "E2 - verde agricolo produttivo".

La stessa area era però già destinata ad attività produttive prima che il P.d.F. venisse approvato, pertanto, come certificato nell'attestazione allegata (Allegato 2), rilasciata dal Responsabile dell'Area Tecnica, **l'impianto esistente per il quale si intende incrementare le tipologie di rifiuti trattati risulta conforme alle norme urbanistiche vigenti.**

## 2.2. IL PIANO REGIONALE DEL PAESAGGIO (PPTR)

Cfr. Tavv. 2.4, 2.5, 2.6

Il decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, di seguito denominato Codice), unitamente alla Legge regionale n. 20 del 7 ottobre 2009, "Norme per la pianificazione paesaggistica", hanno innovato la materia paesaggistica, con riferimento tanto ai contenuti, alla forma e all'iter di approvazione del piano paesaggistico, quanto al procedimento di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) adeguato al Codice è stato adottato con D.G.R. n. 1435 del 2 agosto 2013.

Nelle more della definitiva approvazione del PPTR (previa condivisione con il Ministero delle perimetrazioni dei beni paesaggistici e della relativa disciplina nell'ambito dell'accordo di cui all'art. 143, comma 2) continua a trovare applicazione il PUTT/p e contestualmente vigono le norme di salvaguardia di cui all'art 105 delle NTA dell'adottato PPTR.

Il PPTR è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e ss.mm.ii, nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socio-economico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità.

Nelle tavole 2.4-2.6 si riporta la cartografia del PPTR e per quanto riguarda l'ambito territoriale studiato risulta:

- 1) L'area corrisponde all'Ambito Paesaggistico "Tavoliere Salentino" –Figura: "La campagna leccese" (Tav. 2.4-2.5);
- 2) Per quanto riguarda le Componenti Idrologiche e Geomorfologiche, si evidenzia la presenza di una dolina a distanza di circa 1,4 km ed un'altra al limite della sfera d'influenza considerata (Tav. 2.6);
- 3) Per le Componenti Botanico Vegetazionali, si evidenzia la presenza di "Prati e Pascoli Naturali" e di "Boschi", le distanze dal sito direttamente interessato dall'intervento sono superiori ai 700 m (Tav. 2.6);
- 4) Per le Componenti delle Aree Protette e dei Siti Naturalistici, non v'è nulla da segnalare (Tav. 2.6)
- 5) Per le Componenti Culturali e Insediative, la Città Consolidata (Surbo), dista circa 600 m dall'area direttamente interessata dall'intervento (Tav. 2.6)
- 6) Per le Componenti dei Valori Percettivi, non v'è nulla da segnalare (Tav. 2.6).

#### 2.2.1. COMPATIBILITÀ CON IL PPTR

Da quanto risulta, **non vi è alcuna interferenza diretta con le componenti ambientali e paesaggistiche tutelate dal PPTR, pertanto si ritiene verificata la compatibilità paesaggistica dell'intervento in progetto.**

#### 2.3. IL PIANO URBANISTICO TERRITORIALE TEMATICO (PUTT)

Cfr. Tavv. 2.7, 2.8, 2.9, 2.10

Nelle more dell'adeguamento dei Piani Urbanistici al PPTR continua a trovare applicazione il PUTT/p.

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio è stato approvato definitivamente dalla Giunta Regionale con delibera n. 1748 del 15 dicembre 2000.

Il PUTT/P è strumento di pianificazione territoriale sovraordinato agli strumenti di pianificazione comunale, ed ha la finalità primaria di promuovere la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse territoriali ed in particolare di quelle paesaggistiche.

Il P.U.T.T./P. ha integrato gli ordinamenti vincolistici già vigenti sul territorio ed introdotto nuovi contenuti normativi, in particolare, "indirizzi di tutela" volti a tutelare i valori paesaggistici dei cosiddetti Ambiti Territoriali Estesi e "prescrizioni di base" volte a tutelare i cosiddetti Ambiti Territoriali Distinti, ovvero le componenti paesaggistiche "strutturanti" l'attuale assetto paesistico-ambientale.

Il P.U.T.T./P perimetra ambiti territoriali, con riferimento al livello dei valori paesaggistici di:

- Valore eccezionale ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza condizioni vincolistiche preesistenti;
- Valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi, con o senza condizioni vincolistiche preesistenti;
- Valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di un bene costitutivo, con o senza condizioni vincolistiche preesistenti;
- Valore relativo ("D"), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- Valore normale ("E"), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico.

I terreni e gli immobili compresi negli ambiti territoriali estesi di tipo A, B, C, D sono sottoposti a tutela diretta dal Piano ed ogni intervento di trasformazione o modificazione dello stato fisico deve essere compatibile con gli indirizzi di tutela e le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche di Attuazione.

Nelle tavole 2.7-2.10 si riporta la cartografia del PUTT e per quanto riguarda l'ambito territoriale studiato risulta:

- A.T.E.

La zona d'intervento è compresa nell'ambito territoriale di tipo "E" (Tav. 2.7)

- A.T.D.

La zona d'intervento non ricade in alcuno degli ATD del PUTT (Tavv. 2.8 – 2.10).

### 2.3.1. COMPATIBILITÀ CON IL PUTT

**Non si ravvisano incompatibilità con il Piano.**

### 2.4. IL PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Cfr. Tav. 11

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino previsto dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" e successive modifiche e integrazioni. Il PAI è stato approvato il 30 novembre 2005 e a tale strumento devono adeguarsi tutti i provvedimenti autorizzativi in materia di uso e trasformazione del territorio.

Con la circolare 1/2006, pubblicata con deliberazione n. 406 del 28 marzo 2006 è prevista una procedura coordinata fra gli Assessorati all'Assetto del Territorio e alle Opere Pubbliche, rispettivamente competenti in materia di Urbanistica e Difesa del Suolo, i Comuni e l'Autorità di Bacino. E' così possibile attivare apposite conferenze di copianificazione preordinate alla adozione del PUG per la condivisione delle conoscenze e dei principi essenziali dei Piani.

Nel rispetto di tale procedura, lo studio idraulico è stato svolto dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia, sulla base di metodologie che tengono conto delle peculiarità del territorio e con la partecipazione dell'Ufficio del Piano.

Nell'ambito territoriale studiato le pendenze sono modeste e i terreni affioranti sono dotati di buona permeabilità, di conseguenza non esiste una rete idrografica sviluppata e pertanto le acque meteoriche si infiltrano nel sottosuolo direttamente nel punto di caduta, oppure percorrono brevi distanze sino alle aree depresse dove, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi e prolungati, tali da superare la capacità d'infiltrazione, si hanno fenomeni di allagamento che, sebbene non abbiano effetti così devastanti come in altri territori, risultano comunque pericolosi per le persone, le strutture e le infrastrutture.

Tenendo conto del contesto idro-geo-morfologico delineato, la metodologia adottata prevede l'individuazione delle aree depresse (recapiti di bacini endoreici) con i relativi bacini afferenti, e la successiva applicazione di modelli che consentono di valutare, per eventi piovosi con un dato tempo di ritorno il livello raggiungibile dalle acque in accumulo.

L'elaborazione finale consiste nell'individuazione e perimetrazione delle aree:

- AP aree ad Alta Probabilità di inondazione (tempo di ritorno 30 anni)
- MP aree a Moderata Probabilità di inondazione (tempo di ritorno 200 anni)
- BP aree a Bassa Probabilità di inondazione (tempo di ritorno 500 anni)

Inoltre, ai sensi dell'art. 6 e dell'art. 10 delle NTA del PAI sono perimetrate le aree corrispondenti a:

- Alveo Fluviale in modellamento attivo e area golenale
- Fascia di pertinenza fluviale

La prima interessa una fascia di 75 m dall'alveo dei corsi d'acqua significativi, la seconda prevede una fascia di ulteriori 75 m.

Per ciò che concerne la pericolosità geomorfologica essa è posta in corrispondenza di quelle porzioni di territorio che sono suscettibili di dissesto, essenzialmente legato a franamento di pendii o falesie, oppure crollo di cavità ipogee, siano esse di origine naturale - inghiottitoi carsici o doline - o antropica -frantoi ipogei, cave sotterranee-.

Il PAI quindi distingue le aree a pericolosità da frana con le sigle:

- PG3 aree a Pericolosità da frana molto elevate
- PG2 aree a Pericolosità da frana elevata
- PG1 aree a Pericolosità da frana media e moderata

Nelle aree interessate devono applicarsi le prescrizioni delle Norme Tecniche di Attuazione del PAI, nonché quanto previsto in "Atto di indirizzo per la messa in sicurezza dei territori a rischio cavità sotterranee".

Perimetrazioni di tipo AP, Mp e BP, sono presenti poco a sudovest dell'area d'intervento ma non la interessano direttamente (Tavola 2.11). **Non è quindi necessario procedere ad una verifica di compatibilità idraulica.**

## 2.5. IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)

Cfr. Tav. 12

L'Obiettivo generale del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lecce è la costruzione di un quadro di coerenze entro il quale definire le politiche per il miglioramento della qualità e delle prestazioni fisiche, sociali e culturali del territorio provinciale.

Più in particolare i principali obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento sono quelli di uno sviluppo del benessere e dei redditi individuali e collettivi, dell'espansione delle attività produttive e dell'occupazione coerentemente alla diffusione della naturalità, del miglioramento dell'accessibilità e della mobilità nel Salento, di un'articolazione dei modi di abitare nelle diverse situazioni concentrate e disperse, della salvaguardia e recupero dei centri antichi e di un immenso patrimonio culturale diffuso, di uno sviluppo turistico compatibile. Questi obiettivi sono collocati entro una specifica ipotesi di organizzazione spaziale ed insediativa, quella del Salento come parco, nella quale i due termini di concentrazione e dispersione sono assunti come compresenti ed integrati.

Il Piano articola entro quattro insiemi di politiche gli obiettivi e le azioni per il miglioramento della qualità e dell'abitabilità del territorio salentino:

Le politiche del welfare comprendono i temi della salubrità, della sicurezza, della conservazione e diffusione della naturalità, della prevenzione dei rischi, del ricorso a fonti di energia rinnovabili; del miglioramento e della razionalizzazione delle infrastrutture sociali.

Le politiche della mobilità comprendono i temi del rapporto tra grandi e piccole reti della mobilità, dell'integrazione tra le diverse modalità di trasporto e della relazione tra le infrastrutture della mobilità e le diverse economie salentine, dell'accessibilità alle diverse parti del territorio.

Le politiche della valorizzazione comprendono i temi dell'agricoltura d'eccellenza, dell'integrazione tra concentrazione e dispersione produttiva, del leisure.

Le politiche insediative affrontano, tenendo conto della compatibilità e dell'incompatibilità tra i diversi scenari predisposti dal Piano, i temi della concentrazione e della dispersione insediativa indagando le prestazioni che offrono le diverse parti del territorio.

Gli indirizzi fondamentali relativi a ognuno di questi aspetti sono forniti dal Piano nelle Tavole e nelle Norme tecniche di attuazione. Nella Tav. 2.12 si riporta uno stralcio della tavola di sintesi (PTCP09) e relativa legenda, che riguarda la zona d'intervento.

Dall'esame di tale elaborato, risulta che la zona d'intervento ricade in aree classificate dal P.T.C.P. come:

- Politiche insediative: "Ambito di prossimità ai centri" e "Area di potenziale espansione della dispersione", ne deriva che **l'intervento proposto è compatibile con la destinazione dell'area.**

## 2.6. I PIANI REGIONALI DI GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI ED URBANI

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1023 del 19 maggio 2015 è stato approvato il testo coordinato del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali nella Regione Puglia.

Il Piano analizza la produzione di rifiuti speciali in Puglia, distinguendo tra rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi, valuta la produzione dei rifiuti per provincia ed elabora i dati relativi ai flussi di rifiuti ed alla disponibilità impiantistica, comprensiva degli impianti di riciclo.

Sulla base di tali elementi valuta i flussi, definisce strategie ed obiettivi, nonché il fabbisogno di massima degli impianti di riciclo, di recupero e di smaltimento, indicandone la loro potenzialità e le caratteristiche principali, determina i criteri per l'individuazione e la localizzazione di impianti.

In particolare, nel capitolo 16, il Piano stabilisce i criteri generali per la localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti speciali autorizzati ai sensi degli artt. 208, 211, 214 e 216 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPR 59/2013, che siano:

1. nuovi impianti
2. "impianti esistenti" a cui apportare modifiche che comportano:
  - mutamenti agli estremi catastali riportati nel provvedimento di autorizzazione;
  - modifica tecnica che implica un aumento nella produzione di emissioni nelle diverse componenti ambientali (indipendentemente dalla capacità di trattamento impiantistica)

Per delimitare l'ambito di applicazione dei criteri localizzativi espressi nel Piano, si definisce "impianto esistente" un impianto per il quale sussiste almeno una delle seguenti condizioni:

- sia stato espresso un giudizio di compatibilità ambientale ove previsto;

- sia stato autorizzato ai sensi degli artt. 208, 211, 214, 216 e 267 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e del DPR 59/2013 (Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale, a norma dell'articolo 23 del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 aprile 2012, n. 35);
- risulta realizzato con titoli edilizi e ambientali legittimi ma non in esercizio.

In ogni caso, le disposizioni inerenti l'applicazione dei criteri di localizzazione non esonerano il proponente dalla verifica dell'acquisizione delle necessarie valutazioni di compatibilità ambientale.

Per i nuovi impianti (o per quelli esistenti per i quali sono richieste particolari modifiche), il Piano di Gestione dei rifiuti speciali nella Regione Puglia ricorda che ai sensi dell'art.196 comma 3, "le Regioni privilegiano la realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti in aree industriali, compatibilmente con le caratteristiche delle aree medesime, incentivando le iniziative di auto smaltimento. Tale disposizione non si applica alle discariche".

I medesimi criteri sono indicati nel Piano di Gestione dei Rifiuti Urbani in merito alla localizzazione di impianti per la gestione dei rifiuti solidi urbani.

L'impianto di C.M. RECUPERI S.r.l. è un impianto esistente e le modifiche che si intende apportare non comportano né mutamenti agli estremi catastali riportati nel provvedimento di autorizzazione né aumenti nella produzione di emissioni nelle diverse componenti ambientali, pertanto la destinazione urbanistica dell'area in esame, "E2 - verde agricolo produttivo, non rappresenta un limite localizzativo. Oltretutto il Comune di Surbo già si è espresso in passato sull'argomento, certificando che **l'impianto esistente risulta conforme alle norme urbanistiche vigenti** (Allegato 2).

Il Piano, inoltre, definisce dei gradi di prescrizione derivanti dalle caratteristiche urbanistiche ed ambientali delle aree in cui potrebbero essere insediati degli impianti di trattamento, smaltimento e recupero di rifiuti e li classifica in "Vincolante", "Escludente", "Penalizzante" e "Preferenziale".

**Nell'area in esame non è presente alcun vincolo classificato come escludente o penalizzante.**

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

#### 3.1. SOGGETTO PROPONENTE

Denominazione Azienda	C.M. RECUPERI S.r.l.		
P.IVA	03096100759		
<b>LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO</b>			
Provincia	Lecce	Comune	Surbo
Località	C/da Masseria Nuova	CAP	73010
Telefono	0832366047	Fax	0832366047
Indirizzo	Via Trepuzzi		
E-mail	cmrecuperi@libero.it	Sito web	www.cmrecuperilecce.it
Coordinate UTM	255762.34 m E, 4476257.81 m N		
<b>SEDE LEGALE</b>			
Provincia	Lecce	Comune	Surbo
Località	C/da Masseria Nuova	CAP	73010
Telefono	0832366047	Fax	0832366047
Indirizzo	Via Trepuzzi		
<b>DATI URBANISTICI E TERRITORIALI DELLA SEDE OPERATIVA</b>			
L'impianto di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi è sito in agro di Surbo, Provincia di Lecce, alla contrada Masseria Nuova, con accesso dalla S.P.92 Surbo-Trepuzzi ed è identificato nel N.C.T. al foglio 13 p.lla 355, per una superficie complessiva di circa 5798 m <sup>2</sup> .			

### 3.2. L'IMPIANTO ESISTENTE

La Società C.M. RECUPERI S.r.l. è autorizzata con Determina n. 685 del 22.05.2017 all'esercizio delle attività R5, R12, R13, D13 e D15 su rifiuti speciali non pericolosi. Tale provvedimento, modifica in parte la D.D. n. 2473 del 23/12/2015, lasciandone invariati termine di validità, prescrizioni e condizioni. L'impianto di recupero di rifiuti, sito in Surbo alla Via Trepuzzi, è in esercizio regolarmente da circa 20 anni. Per l'attuale configurazione dell'impianto la ditta, con istanza del 21.09.2009 ha richiesto la verifica di assoggettabilità a V.I.A. secondo quanto previsto dall'art. 20 del D.lgs. n. 152/2006 trattandosi di un impianto di cui al punto z.b dell'Allegato IV, Paragrafo 7 (impianto di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'Allegato C, lettere da R1 a R9 della parte quarta del D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152). Con Determina n. 2351 dell'11/10/2010 il Dirigente del Servizio Ambiente ha escluso la gestione dell'impianto dall'applicazione delle procedure di V.I.A. non riscontrando effetti negativi sull'ambiente.

Rispetto alla situazione descritta nella documentazione tecnico-amministrativa trasmessa al Servizio Ambiente della Provincia di Lecce per la richiesta di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. la situazione attuale presenta fondamentalmente due differenze.

La prima riguarda la proprietà dell'area. Nel 2009 l'area in cui insiste l'impianto era di proprietà della ditta Mazzei Salvatore e la C.M. RECUPERI S.r.l. l'aveva in affitto. Con atto di compravendita per notar Stefania Monosi del 15.11.2010, registrato a Lecce il 16.11.2010 al n. 11124 la società C.M. RECUPERI S.r.l. ha acquistato la proprietà del terreno su cui insiste l'impianto di recupero rifiuti (oggi part.lla 355 del foglio 13 nel Catasto terreni del Comune di Surbo), con una superficie complessiva di 5798 mq, nonché il primo piano dell'immobile in cui sono ubicati gli uffici di pertinenza di detto impianto (foglio 13 p.lla 307 sub. 3), oltre che altre aree esterne all'impianto.

La seconda riguarda l'autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs.152/2006. L'impianto della ditta C.M. RECUPERI S.r.l. confina con lo stabilimento della ditta Calce Mazzei. I due stabilimenti, pur avendo distinti impianti di trattamento delle acque meteoriche, hanno in comune il recapito finale, una trincea disperdente situata al foglio 13 p.lla 357. Con l'atto di compravendita sopra citato la ditta C.M. RECUPERI S.r.l. ha acquisito anche la proprietà dell'area in cui è ubicato il sistema di dispersione delle acque meteoriche. In conseguenza di ciò la C.M. RECUPERI S.r.l. ha richiesto – ed ottenuto – la voltura a proprio favore dell'autorizzazione allo scarico precedentemente rilasciata a favore della Calce Mazzei e contestualmente l'approvazione del progetto di adeguamento del sistema di trattamento delle acque meteoriche dello stabilimento destinato al recupero dei rifiuti alle disposizioni del R.R. 26/2013.

### 3.2.1. AUTORIZZAZIONI

Come si è già detto in precedenza l'impianto opera attività di recupero di rifiuti speciali non pericolosi da circa 20 anni, dapprima in virtù di iscrizione del Registro Provinciale Utilizzatori di Rifiuti al n. 58 (ex artt. 31 e 33 del D.lgs. 22/97 ed ex artt. 214 e 216 del D.lgs. 152/06), periodicamente rinnovata nei termini di Legge, quindi con Autorizzazione Unica rilasciata, ex art. 208 del D.lgs. n. 152/2006. In particolare, negli ultimi anni l'impianto è stato interessato dai seguenti procedimenti:

- AUA comprendente lettera A) autorizzazione allo scarico ai sensi dell'art. 124 del D.lgs. 152/2006; lettera C) autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.lgs. 152/2006 e lettera G) iscrizione nel registro provinciale utilizzatori di rifiuti ex artt. 214 e 216 del D.lgs. 125/2006 – Atto di determinazione n. 748 del 30/04/2015.
- Autorizzazione all'esercizio, in "*procedura ordinaria*", delle operazioni di recupero dei rifiuti attualmente trattati in regime di procedure semplificate, conservando tipologie, quantità e modalità gestionali, nonché le operazioni di solo stoccaggio, messa in riserva [R13] e deposito preliminare [D15], di altri codici CER, compatibili con l'attività già svolta nell'impianto. - Atto di determinazione n. 2473 del 23/12/2015;
- Modifica dell'Autorizzazione Unica rilasciata, ex art. 208 del D.lgs. n. 152/2006, con D.D. n. 2473 del 23/12/2015 - Atto di determinazione n. 334 del 14-03-2017;
- Modifica dell'Autorizzazione Unica, ex art. 208 del d.lgs. N. 152/2006, rilasciata con D.D. n. 2473 del 23/12/2015 e ss.mm.ii. - Atto di determinazione n. 235 del 22-05-2017.

Altre autorizzazioni acquisite per l'impianto sono:

- D.D. n. 2351 dell'11/10/2010 con la quale il Dirigente del Servizio Ambiente ha escluso la gestione dell'impianto dall'applicazione delle procedure di V.I.A. non riscontrando effetti negativi sull'ambiente;
- Parere favorevole per il rilascio del "certificato di agibilità e autorizzazione all'uso del centro autorizzato di raccolta e recupero rifiuti edili da demolizione sito in via Trepuzzi s.n.c." del Servizio SPESAL dell'ASL Lecce Nord, Prot. n. 2014/0016132 del 30/01/2014;
- Parere favorevole al rilascio della dichiarazione di agibilità dell'immobile di proprietà della ditta C.M. RECUPERI S.r.l. del Servizio SISP dell'ASL Lecce Nord, del 07/02/2014;
- Certificato di agibilità rilasciato dal Comune di Surbo il 21/02/2014;
- Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio, Prot. 5419 del 18/03/2014;
- Autorizzazione, ai sensi dell'art. 269 del D.lgs. n. 152/2006, alle emissioni diffuse in atmosfera provenienti dall'impianto - Atto di determinazione n. 2473 del 23/12/2015 e ss.mm.ii;

- Autorizzazione, ai sensi del combinato disposto degli artt. 124 e 208 del D.lgs. n. 152/2006 e dell'art. 15 del R.R. n. 26/2013, allo scarico negli strati superficiali del sottosuolo delle acque meteoriche di dilavamento, provenienti dai piazzali e dalle coperture dell'impianto ed eccedenti la capacità del riutilizzo - Atto di determinazione n. 2473 del 23/12/2015 e ss.mm.ii.

### 3.2.2. CARATTERISTICHE DELL'AREA DI IMPIANTO

L'area in oggetto, estesa 5798 m<sup>2</sup>, è ubicata nel territorio comunale di Surbo, a Nord del centro abitato, in località "Masseria Nuova", in via Trepuzzi sn ed è censita nel catasto terreni del Comune al foglio 13 p.la 355 (derivante dall'accorpamento delle particelle 355 e 356 menzionate nell'atto di compravendita). È facilmente raggiungibile, avendo accesso dalla strada provinciale 92 Surbo – Trepuzzi, a meno di 1 km dalla Strada Statale 613 Brindisi – Lecce.

Alla particella catastale 355, all'interno della quale è realizzato l'impianto vero e proprio, si accede attraverso la particella 307, di proprietà della ditta Calce Mazzei ma con diritto di servitù reale perpetua a favore della ditta C.M. RECUPERI S.r.l.

Nella particella 307 sono anche ubicate la pesa e il locale uffici e servizi. Riguardo quest'ultimo si precisa che nella particella insiste un edificio di due piani (P.T. e P.P.). Il piano terra, dove si trovano gli uffici amministrativi della Calce Mazzei, non è interessato dal progetto. Il primo piano, invece, è di proprietà della società "C.M. RECUPERI S.r.l." ed è occupato da uffici e servizi della ditta.

Sia l'area di ingresso che il piazzale posto nella parte retrostante del lotto, in cui si svolgono concretamente le attività di messa in riserva e recupero, hanno le stesse caratteristiche costruttive e sono asfaltate.

L'intera area è dotata di sistema di raccolta, convogliamento, trattamento e smaltimento delle acque meteoriche.

L'area di stoccaggio e lavorazione risulta interamente perimetrata, oltre che in muratura, anche con una barriera arborea frangivento. Tutti i rifiuti polverulenti, in messa in riserva o in lavorazione, sono costantemente mantenuti umidi mediante l'utilizzo di un impianto di nebulizzazione con bocchette ogni 10 m, idranti e manichette e di un cannone per l'abbattimento delle polveri. Entrambi i sistemi sono alimentati dal pozzo presente nel lotto e regolarmente autorizzato.

### 3.2.3. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E SCARICHI

L'area su cui sorge l'impianto è lontana dagli agglomerati urbani e di conseguenza priva di sottoservizi quali fognatura ed acquedotto.

Le necessità aziendali e il rispetto della vigente normativa in materia di igiene sul luogo di lavoro di cui agli Allegati al d.lgs. 81/08, impongono la fornitura di acqua potabile per i dipendenti impegnati all'interno dell'impianto.

Tale esigenza, non potendo essere soddisfatta per via della mancanza dei sottoservizi, è garantita mediante l'ausilio di autobotti, regolarmente autorizzate al trasporto di acqua potabile, le quali prelevano l'acqua dai pozzi dell'Acquedotto Pugliese presenti sul territorio, e provvedono a rifornire, a richiesta, il serbatoio, idoneo all'uso alimentare, ubicato nell'edificio. Tutti i servizi sanitari sono connessi al serbatoio.

L'approvvigionamento idrico per il ciclo di lavorazione e per l'impianto antincendio è garantito, invece, da un pozzo artesiano.

In prossimità dei locali uffici è presente una vasca Imhoff per la chiarificazione dei reflui provenienti dai servizi con relativa vasca di raccolta a tenuta stagna della capacità di circa 15,00 m<sup>3</sup>.

L'impianto è dotato di un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, progettato in conformità al D.P.R. n. 59 del 13/03/2013, autorizzato dalla Provincia di Lecce con Atto di determinazione n. 2473 del 23/12/2015.

Il sistema prevede che le acque di prima pioggia vengano immagazzinate in una vasca (dissabbiatore) a tenuta stagna per essere inviate, entro le 48 ore successive alla fine dell'evento meteorico, nella vasca di trattamento (in cui è presente un disoleatore di classe 1) utilizzando una pompa di rilancio. In tal modo si rispetterà quanto previsto dalla Tabella 4 dell'Allegato 5 della Parte Terza del D.Lgs. 152/2006. Le acque di seconda pioggia vengono globalmente sottoposte ad un trattamento in continuo che consiste in grigliatura, dissabbiatura e disoleazione, con disoleatore di classe 1.

Successivamente alla disoleazione le acque sono raccolte in una vasca a tenuta stagna come riserva idrica destinata al riutilizzo per l'irrigazione del verde presente e/o per l'abbattimento delle polveri, mentre mediante una tubazione di "troppo pieno" l'acqua eccedente sarà immessa in superficie mediante una trincea drenante.

Le coordinate che identificano lo scarico (inizio trincee drenanti) nel sistema di riferimento UTM33 Nord WGS84 sono 765063.69045 Est, 4477009.81599 Nord.

#### 3.2.4. TIPI E QUANTITATIVI DI RIFIUTI

L'impianto attualmente tratta le tipologie di rifiuto indicate nella tabella che segue, con i relativi quantitativi:

CER	DESCRIZIONE	D.D. n. 685 del 22/05/2017		
		QUANTITA' max in t/anno	OPERAZIONI	CAPACITA' DI STOCCAGGIO in t
<b>010399</b>	rifiuti non specificati altrimenti	30	<b>R5, R13</b>	1,56

**Studio di Impatto Ambientale**  
**Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.**

<b>010408</b>	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	40	<b>R5, R13</b>	2,12
<b>010410</b>	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	50	<b>R5, R13</b>	2,65
<b>010413</b>	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	80	<b>R5, R13</b>	4,24
<b>020103</b>	Scarti di tessuti vegetali	10	<b>R12, R13</b>	9
<b>020104</b>	rifiuti di plastica (esclusi imballaggi)	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>020304</b>	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	<b>R12, R13</b>	30
<b>020501</b>	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>020701</b>	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	10	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>020702</b>	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	10	<b>R12, R13</b>	3
<b>020704</b>	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>030101</b>	scarti di corteccia e legno	5500	<b>R12, R13</b>	18,85
<b>030105</b>	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104	4100	<b>R12, R13</b>	58,28
<b>030199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	1500	<b>R12, R13</b>	5,14
<b>030301</b>	scarti di corteccia e legno	10	<b>R12, R13</b>	3
<b>060314</b>	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	3	<b>R5, R13</b>	0,16
<b>070199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	4	<b>R5, R13</b>	0,21
<b>070213</b>	rifiuti plastici	20	<b>R12, R13</b>	0,28
<b>100210</b>	scaglie di laminazione	700	<b>R12, R13</b>	31,11
<b>100299</b>	rifiuti non specificati altrimenti	700	<b>R12, R13</b>	31,11
<b>100899</b>	rifiuti non specificati altrimenti	60	<b>R12, R13</b>	0,3
<b>101112</b>	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 101111	10	<b>R12, R13</b>	1,6
<b>101311</b>	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	100	<b>R5, R13</b>	5,3
<b>101304</b>	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	3	<b>R5,, R13</b>	0,16
<b>110501</b>	zinco solido	60	<b>R12, R13</b>	0,3
<b>110599</b>	rifiuti non specificati altrimenti	60	<b>R12, R13</b>	0,3
<b>120101</b>	limatura e trucioli di materiali ferrosi	750	<b>R12, R13</b>	33,33
<b>120102</b>	polveri e particolato di materiali ferrosi	750	<b>R12, R13</b>	33,33
<b>120103</b>	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	60	<b>R12, R13</b>	0,3
<b>120104</b>	polveri e particolato di materiali non ferrosi	60	<b>R12, R13</b>	0,3
<b>120105</b>	limature e trucioli di materiali plastici	20	<b>R12, R13</b>	0,28
<b>120199</b>	rifiuti non specificati altrimenti	660	<b>R12, R13</b>	26,67
<b>150101</b>	imballaggi di carta e cartone	4000	<b>R12, R13</b>	17,78
<b>150102</b>	imballaggi in plastica	600	<b>R12, R13</b>	8,4
<b>150103</b>	imballaggi in legno	11000	<b>R12, R13</b>	37,71
<b>150104</b>	imballaggi metallici	760	<b>R12, R13</b>	31,41
<b>150105</b>	imballaggi in materiali compositi	600	<b>R12, R13</b>	2,67
<b>150106</b>	imballaggi in materiali misti	4000	<b>R12, R13</b>	17,78
<b>150107</b>	imballaggi in vetro	<u>8390</u>	<b>R12, R13</b>	162,32
<b>150203</b>	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	200	<b>D15</b>	2
<b>160103</b>	pneumatici usati	5350	<b>R12, R13</b>	30

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

<b>160106</b>	veicoli fuori uso, non contenenti liquidi né altre componenti pericolose	500	<b>R12, R13</b>	4
<b>160112</b>	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 160111	10	<b>D15</b>	0,15
<b>160116</b>	serbatoi per gas liquido	200	<b>R12, R13</b>	1,6
<b>160117</b>	metalli ferrosi	900	<b>R12, R13</b>	36,36
<b>160118</b>	metalli non ferrosi	200	<b>R12, R13</b>	1,8
<b>160119</b>	plastica	30	<b>R12, R13</b>	0,42
<b>160120</b>	vetro	10	<b>R12, R13</b>	1,16
<b>160122</b>	componenti non specificati altrimenti	200	<b>R12, R13</b>	1,8
<b>160214</b>	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	300	<b>D15</b>	2
<b>160216</b>	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160215	100	<b>R12, R13</b>	1
<b>170101</b>	cemento	1000	<b>R5, R13</b>	127,1
<b>170102</b>	mattoni	100	<b>R5, R13</b>	5,3
<b>170103</b>	mattonelle e ceramiche	100	<b>R5, R13</b>	52,9
<b>170107</b>	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	100	<b>R5, R13</b>	5,3
<b>170201</b>	legno	6000	<b>R12, R13</b>	20,57
<b>170202</b>	vetro	10	<b>R12, R13</b>	1,16
<b>170203</b>	plastica	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>170302</b>	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	1800	<b>R5, R13</b>	95,3
<b>170401</b>	rame, bronzo, ottone	1100	<b>R12, R13</b>	6
<b>170402</b>	alluminio	200	<b>R12, R13</b>	1
<b>170403</b>	piombo	400	<b>R12, R13</b>	2
<b>170404</b>	zinco	400	<b>R12, R13</b>	2
<b>170405</b>	ferro e acciaio	1000	<b>R12, R13</b>	44,44
<b>170406</b>	stagno	300	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>170407</b>	metalli misti	400	<b>R12, R13</b>	2
<b>170411</b>	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	100	<b>R12, R13</b>	1
<b>170504</b>	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	4000	<b>R5, R13</b>	211,77
<b>170604</b>	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	<u>1000</u>	<b>D13, D15, R12, R13</b>	8
<b>170802</b>	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	200	<b>R5, R13</b>	52,9
<b>170904</b>	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	9100	<b>R5, R13</b>	317,7
<b>190102</b>	materiali ferrosi estratti dalle ceneri pesanti	700	<b>R12, R13</b>	31,51
<b>190118</b>	rifiuti della pirolisi diversi da quelli di cui alla voce 190117	700	<b>R12, R13</b>	31,11
<b>191002</b>	rifiuti di metalli non ferrosi	80	<b>R12, R13</b>	0,4
<b>191202</b>	metalli ferrosi	900	<b>R12, R13</b>	40
<b>191203</b>	metalli non ferrosi	900	<b>R12, R13</b>	4,5
<b>191204</b>	plastica e gomma	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>191205</b>	vetro	20	<b>R12, R13</b>	2,32
<b>191207</b>	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	11000	<b>R12, R13</b>	37,7
<b>191212</b>	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	7000	<b>D15</b>	15
<b>200101</b>	carta e cartone	400	<b>R12, R13</b>	1,78

<b>200102</b>	vetro	10	<b>R12, R13</b>	231,88
<b>200110</b>	abbigliamento	200	<b>R12, R13</b>	1,5
<b>200111</b>	prodotti tessili	10	<b>R12, R13</b>	0,5
<b>200138</b>	legno, diverso da quello di cui alla voce 200137	16000	<b>R12, R13</b>	54,86
<b>200139</b>	plastica	100	<b>R12, R13</b>	1,4
<b>200140</b>	metallo	1600	<b>R12, R13</b>	35,61
<b>200201</b>	rifiuti biodegradabili	12940	<b>R12, R13</b>	340,5
<b>200203</b>	altri rifiuti non biodegradabili	3000	<b>R12, R13</b>	1
<b>200301</b>	altri rifiuti non biodegradabili	2290	<b>R12, R13</b>	22,22
<b>200303</b>	rifiuti della pulizia stradale	3000	<b>D15</b>	25
<b>200307</b>	rifiuti ingombranti	3000	<b>D13, D15, R12, R13</b>	25
	<i>Capacità di stoccaggio totale (R12, R13 e D15) espressa in t</i>			2533,67
	<i>Totale quantità trattate espresso in t/anno</i>	144200		
	<i>Capacità di recupero totale (R5) espressa in t/anno</i>	16710		

*Tabella 3.1 – Tabella riepilogativa delle tipologie di rifiuti autorizzate.*

### 3.2.5. METODO DI TRATTAMENTO E DI RECUPERO

Attualmente la maggior parte delle tipologie dei rifiuti in ingresso è sottoposta alla sola messa in riserva [R13] o deposito preliminare [D15], con o senza triturazione al fine di una riduzione volumetrica ([R12], [D15]). I rifiuti non vengono quindi trattati ma trasportati successivamente presso altri impianti di recupero.

I rifiuti inerti, invece, subiscono anche un trattamento mediante fasi interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione delle sostanze indesiderate [R5] per la produzione di materie prime seconde per l'edilizia secondo le specifiche tecniche previste dal D.M. 5 febbraio 1998.

L'attività dell'impianto di recupero può essere schematizzata nelle seguenti fasi principali:

- ingresso rifiuti e controllo per l'ammissibilità all'impianto dei rifiuti in arrivo;
- stoccaggio temporaneo e messa in riserva/deposito preliminare;
- selezione e riduzione volumetrica del rifiuto (laddove necessario);
- frantumazione dei rifiuti inerti mediante frantoi e deferrizzazione;
- uscita materiali e stoccaggio in cumuli provvisori.

I rifiuti giungono presso l'impianto a bordo di automezzi autorizzati.

Un operatore verifica che il rifiuto in ingresso sia accompagnato dal relativo formulario di trasporto, timbrato e firmato dal produttore del rifiuto e dal trasportatore, che il formulario contenga le indicazioni del mezzo di trasporto, del percorso e dell'autista e verifica inoltre che il rifiuto in ingresso corrisponda alle caratteristiche del rifiuto omologato. Lo stesso operatore registra ora, data e quantitativo di rifiuti in ingresso e firma il formulario per accettazione. Per il controllo quantitativo l'impianto è dotato di una pesa ubicata nell'area di ingresso dell'impianto.

Una volta superate le procedure di accettazione, gli automezzi sono avviati all'area destinata al trattamento e scaricano i rifiuti in una zona appositamente localizzata.

In considerazione delle diverse tipologie di rifiuti inerti in ingresso nell'impianto e delle caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dall'attività di trattamento e recupero, è necessario separare i rifiuti in settori distinti.

Per i rifiuti per i quali si effettua una riduzione volumetrica e per gli inerti da sottoporre a recupero si procede a trasportare il materiale nell'area dell'impianto destinata alla frantumazione mediante l'ausilio di una pala meccanica (la scheda tecnica del mezzo è allegata alla relazione). In tale area viene anche trasportata la macchina necessaria alla triturazione, che può essere un trituratore CAMS UTM 30.07 o un trituratore Hammel VB 750D. Entrambi sono mobili e dotati di separatore magnetico ed hanno una capacità lavorativa oraria compresa tra 40 e 60 t/h, ma non vengono utilizzati contemporaneamente.

I rifiuti inerti recuperati, conformi agli standard della Circolare 5205 del 15/7/2005 del Ministero dell'Ambiente, possono essere utilizzati, nel settore edile-stradale ed ambientale, in sostituzione dei materiali naturali per:

- la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra;
- la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali;
- la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- la realizzazione di strati accessori (anticapillare/drenante);
- il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza  $R_{ck} < 150$ .

Relativamente agli adempimenti inerenti l'esecuzione di test di cessione sui rifiuti stoccati e/o sui materiali recuperati, essi vengono effettuati, quando richiesti, con procedura conforme a quanto contenuto nell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998.

Tutti i rifiuti polverulenti vengono ripetutamente bagnati in modo da contenere la dispersione delle polveri. Per quanto riguarda il sistema adottato per l'abbattimento delle polveri che possono sollevarsi dai materiali depositati nell'area è già presente un impianto costituito da tubazione e bocchette con idranti collegate a un sistema di pompaggio, alimentata da un serbatoio di acqua. Per l'alimentazione idrica, anche parziale, dei suddetti sistemi si riutilizzano le acque meteoriche e, in loro assenza acqua emunta dal pozzo presente nell'area. Ad integrazione dell'impianto di nebulizzazione esistente la ditta ha recentemente acquistato un cannone per l'abbattimento delle polveri modello FOG CANNON prodotto dalla DEMOLTECH S.r.l. Anche questo macchinario, come tutti gli altri utilizzati dalla C.M. Recuperi S.r.l., è portatile ed utilizzabile all'occorrenza.

Oltre al cannone, da considerarsi un presidio ambientale, i macchinari utilizzati nel processo produttivo sono:

- a. un caricatore New Holland W130;
- b. un caricatore a ruote F.lli Tabarelli T510;
- c. un trituratore cingolato semovente dotato di separatore magnetico CAMS UTM 30.07;
- d. un trituratore Hammel VB 750D semimobile dotato di separatore magnetico.

Sia i caricatori che i trituratori vengono utilizzati alternativamente, mai in contemporanea.

Le schede tecniche di tutti e quattro i macchinari, oltre che quella del cannone per l'abbattimento delle polveri, sono riportate in allegato. Si precisa che entrambi i trituratori consentono una capacità lavorativa oraria compresa tra 40 e 60 t/h.

### 3.3. MODIFICHE PER LE QUALI SI CHIEDE NUOVA AUTORIZZAZIONE.

La C.M. RECUPERI S.r.l. intende ora richiedere l'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del D.lgs. n. 152/2006 ad integrare la propria attività mediante la messa in riserva di rifiuti organici (CER 200108 e 200302) con le modalità della trasferimento ed installare un impianto per il trattamento dei rifiuti non pericolosi provenienti dalla pulizia degli arenili (CER 200303) per ricavarne materie prime differenziate e di qualità conformi alla vigente normativa dell'Unione Europea. Vuole inoltre integrare l'elenco dei cer per i quali effettuare la messa in riserva o il deposito.

I rifiuti costituiti da carta e cartone (CER 150101 e 200101) saranno pressati e legati in balle.

Le modifiche che si intendono apportare e per le quali si richiederà l'autorizzazione, comportano certamente una variazione del layout di gestione dell'impianto di recupero senza tuttavia apportare modifiche ai manufatti e agli impianti già presenti nel sito.

Studio di Impatto Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

CER	DESCRIZIONE	QUANTITA' max in t/anno	OPERAZIONI	Capacità massima di trattamento t/d	CAPACITA' DI STOCCAGGIO in t
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10	R13,D15	-	0,5
040108	Cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenuti cromo	7	R13,D15	-	0,5
040109	Rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	7	R13,D15	-	0,5
040221	Rifiuti di fibre tessili grezze	7	R13,D15	-	0,5
040222	Rifiuti di fibre tessili lavorate	7	R13,D15	-	0,5
070213	Rifiuti plastici	5	R13,D15	-	0,5
080112	Pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 080111	5	D15	-	0,3
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui voce 080317	5	R13, D15	-	0,3
080410	Adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080410	5	D15	-	0,3
100103	Ceneri leggere di torba e di legno non trattato	30	R13, D15	-	6
120115	Fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 120114	20	D15	-	8
120117	Materiale arbustivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	4	D15	-	0,5
150101	Imballaggi di carta e cartone	4000	R3, R12, R13	18	17,78
160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	3	D15	-	0,5
160306	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	3	D15	-	0,5
160604	Batterie alcaline	2	R13, D15	-	0,5
160605	Altre batterie ed accumulatori	2	R13, D15	-	0,5
170506	Fanghi di drenaggio, diversa da quella di cui alla voce 170505	50	R13	-	10
170508	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507	50	R5, R13	10	10
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	50	R5, R13	-	10
200101	Carta e cartone	400	R3, R12, R13	2	1,78
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	3600	R13	-	24
200125	Oli e grassi commestibili	5	R13,D15	10	0,5
200130	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200129	3	D15	-	0,3
200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 200133	5	R13, D15	-	0,3
200202	Terra e roccia	50	R5, R13	10	10
200399	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	3	D15	-	0,3
200302	Rifiuti dei mercati	3600	R13	-	24
200303	Residui della pulizia stradale	22500	R5, R13	40	225

*Tabella 3.2 – Tabella riepilogativa delle nuove tipologie di rifiuti da autorizzare*

### 3.3.1. MESSA IN RISERVA/TRASFERENZA/TRASBORDO

Come noto, nel territorio provinciale di Lecce e Brindisi non esistono impianti di compostaggio o comunque di trattamento della frazione organica dei rifiuti. Questa viene quindi trasportata presso impianti relativamente distanti dal luogo di produzione (il più vicino è a Modugno), con incidenze negative sia sui costi di smaltimento che sull'impatto ambientale per via del maggior traffico veicolare dovuto ai mezzi di trasporto dei rifiuti.

C.M. RECUPERI S.r.l. intende effettuare per i rifiuti contraddistinti da CER 200108 e 200302 le classiche operazioni di messa in riserva sfruttando però il principio gestionale della trasferimento. Il D.lgs. 152/06 all'art. 193 c.11, stabilisce, riguardo al trasporto di rifiuti che *“gli stazionamenti dei veicoli in configurazione di trasporto, nonché le soste tecniche per le operazioni di trasbordo, ivi compreso quelle effettuate con cassoni e dispositivi scarrabili non rientrano nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, lettera v), purché le stesse siano dettate da esigenze di trasporto e non superino le quarantotto ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione”*.

C.M. RECUPERI S.r.l. intende eseguire, in condizioni di massima sicurezza ambientale, operazioni di trasferimento di rifiuti organici, all'interno del proprio impianto e prendendoli a proprio carico, dai mezzi comunemente utilizzati per la raccolta ad automezzi di capacità maggiore.

A tal fine la ditta intende allestire un'area del proprio impianto, individuata nella tav. 3.1 di layout, in cui effettuare le operazioni di trasferimento/messa in riserva.

I mezzi preposti alla raccolta dei rifiuti organici, in ingresso al sito, superate le solite procedure di accettazione attraverso idonea rampa, raggiungono una piattaforma posta a circa 0,6 m da terra; qui con l'ausilio di un ragno meccanico si provvederà a trasbordare i rifiuti in automezzi di dimensioni maggiori, nei quali saranno stoccati sino al raggiungimento del pieno carico del mezzo e comunque non oltre 48 ore.

L'area deputata ad ospitare le operazioni di messa in riserva, è posta centralmente rispetto al sito e pertanto facilmente accessibile attraverso la viabilità esistente.

Nell'area destinata a trasbordo/trasferenza, sono state predisposti degli interventi di ingegneria civile finalizzati all'ottimizzazione delle operazioni di trasbordo tenendo conto delle restanti attività perimetrali. In particolare verrà realizzata una pedana sopraelevata in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata e realizzato con fibra per attribuire una maggiore resistenza alle azioni meccaniche per scongiurare ogni possibile formazione di fessure o ormaie. La sopraelevazione dovrà attestarsi intorno ai 60 cm lungo il perimetro della pedana stessa impostando un compluvio verso il centro della sopraelevazione (cfr. allegati grafici). Al centro sarà disposta una griglia per la raccolta dell'eluato che accidentalmente si sverserà durante le operazioni di trasbordo, con un canale sottostante che raccoglierà le acque brune ivi convogliate e le canalizzerà verso un serbatoio, di circa 5000 lt, esterno alla pedana.

Le acque brune depositate all'interno del serbatoio, dotato delle opportune certificazioni per gli usi previsti, saranno allontanate con le periodicità determinate in corso di esercizio, non prevedibili a priori, ma comunque nel rispetto dei limiti imposti dalle condizioni del deposito temporaneo ed inviate presso impianti di depurazione terzi. Il refluo in questione sarà allontanato con il CER appartenente alla categoria 161000, verosimilmente 161002.

Ovviamente trattandosi di acque di processo, la produzione stessa non è da intendersi quale attività di stoccaggio in quanto rifiuti prodotti nel luogo di lavorazione stessa. La pedana avrà sulla parte anteriore e posteriore idonea rampa per il raccordo al piazzale esistente necessario ai mezzi di servizio e di cantiere per le operazioni di trasbordo rifiuti.

Pertanto i mezzi in ingresso all'impianto, dopo le fasi di pesatura ed accettazione saranno dirottati verso la rampa sulla quale sarà in attesa un ragno accostato ad un mezzo ricevente. Il mezzo salito sulla rampa è posto in condizioni di sicurezza per rendere possibili le operazioni di presa in carico dei rifiuti dal mezzo conferente al mezzo ricevente (cfr sezione tipo di esercizio). Durante le operazioni di trasbordo gli eventuali reflui liquidi percolanti lungo la pedana, confluiranno nel canale centrale e saranno dirottati verso il serbatoio esterno. Dette attività non avranno corso nelle giornate piovose.

Durante gli eventi meteorici la griglia sarà chiusa agli apporti idrici mediante due diaframmi che faranno da barriera fisica, opportunamente installati ed asportati in funzione delle attività previste e programmate.

Al termine delle lavorazioni giornaliere verranno effettuati interventi di lavaggio con mezzi dotati di spazzole rotanti necessarie per l'asportazione di elementi incrostati. Inoltre saranno predisposti interventi di disinfezione e deodorizzazione definiti temporalmente in funzione delle reali necessità.

Ad ogni modo, si garantisce una limitata sosta nel tempo dei mezzi all'interno del sito. Tale accorgimento è inteso a scongiurare fenomeni di fermentazione dei rifiuti organici e le relative emissioni odorigene, oltre che eventuali percolazioni.

Per gli altri rifiuti per i quali si prevede di effettuare la messa in riserva saranno predisposte delle aree specifiche di stoccaggio, come indicato nelle tavole grafiche allegate 3.1 e 3.2. Tutti i rifiuti saranno stoccati in contenitori omologati per la specifica tipologia.

### 3.3.2. RECUPERO DEI RIFIUTI DA PULIZIA DEGLI ARENILI

Nelle operazioni di pulizia degli arenili la quantità di sabbia asportata, in assenza di accorgimenti, può arrivare anche al 70 per cento del peso dei rifiuti raccolti. Questo dato, congiuntamente a riflessioni sull'ormai ben noto problema dell'erosione delle coste e dell'arretramento continuo della linea di riva, fa ben capire quanto sia opportuno separare la sabbia dai rifiuti asportati dagli arenili: da un lato si riduce in maniera significativa la quantità di materiale destinato allo smaltimento, con significative riduzioni degli impatti ambientali connessi alla gestione dei rifiuti, dall'altro si ottiene della sabbia pulita, ideale per la realizzazione di ripascimenti. Il versamento della sabbia così recuperata sul litorale da proteggere sarebbe ideale sia per la ricostruzione della spiaggia, sia come un intervento di protezione del territorio retrostante, attraverso l'avanzamento della linea di riva.

L'impianto che C.M. RECUPERI S.r.l. intende installare nel suo stabilimento è un separatore ad acqua per il lavaggio di rifiuti costituenti il c.d. "spiaggiato", che ne consente la separazione nei rispettivi componenti. In particolare, la macchina utilizzata sarà il Gritbuster WT250 – DOPPSTADT che consente la seguente separazione:

- A. sabbia e inerti (pezzatura 0,3 – 10 mm);
- B. organico (pezzatura 1 – 10 mm);
- C. pietre ed inerti pesanti (pezzatura > 10 mm);
- D. plastiche, legno.

Superate le fasi accettazione, comuni a tutti i rifiuti in ingresso da C.M. RECUPERI S.r.l., il rifiuto spiaggiato viene stoccato in un'area dedicata (R13) in attesa di essere introdotto nel separatore WT 250 Gritbuster per le operazioni di recupero (R5).

Il separatore sfrutta i principi della sedimentazione e del galleggiamento per separare tra loro materiali di diverso peso presenti all'interno della matrice in ingresso. L'acqua diventa il mezzo che permette questa separazione di fase tra materiali che precipitano e materiali che viceversa rimangono in superficie. Nell'immagine che segue è mostrato lo schema di flusso. Il materiale da separare o pulire viene caricato all'interno di una tramoggia di alimentazione (punto 1) fornita di una coclea sul fondo, atta ad accompagnare il materiale caricato verso il tamburo di separazione (punto 2).

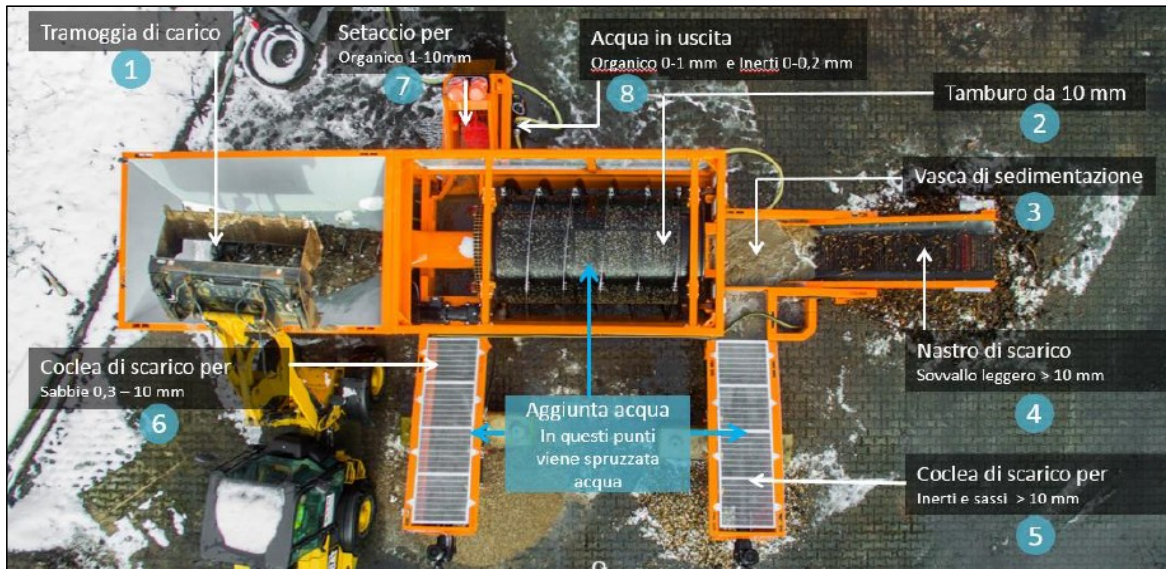


Figura 3.1 – Schema di flusso del separatore ad acqua

La conformazione strutturale del WT250 obbliga il materiale in tramoggia a passare direttamente al tamburo di vagliatura, senza che parte di esso venga persa durante il transito. Nel compartimento di separazione, dove è installato il tamburo, è presente una vasca contenente acqua dove verrà raccolto il materiale fine che il tamburo ha separato sulla base della dimensione. Esso infatti attraverso i suoi fori da 10 mm di diametro, funge da filtro capace di separare in due frazioni tutto il materiale arrivato dalla tramoggia. Nello specifico il materiale fine avente pezzatura inferiore a 10 mm (sottovaglio), passando attraverso i fori della maglia, cadrà in acqua mentre il materiale con pezzatura maggiore di 10 mm rimarrà vincolato all'interno del tamburo di vagliatura e proseguirà il suo transito verso l'uscita.

Alla fine di questa prima fase di separazione si ottengono in totale due frazioni: sovralli con pezzatura maggiore di 10 mm e materiale fine con pezzatura inferiore a 10 mm.

La particolare struttura del tamburo di vagliatura del WT 250, dotato di una spirale saldata sulla superficie esterna della maglia, permette all'acqua sottostante di essere spinta controcorrente al senso di transito del materiale.



*Figura 3.2 – Particolare della spirale sul tamburo*

Mentre la spirale interna al tamburo di vagliatura porta con la rotazione di quest'ultimo il sovrall in avanti verso lo scarico, la spirale esterna (installata in senso contrario a quella interna) muove l'acqua sottostante controcorrente.

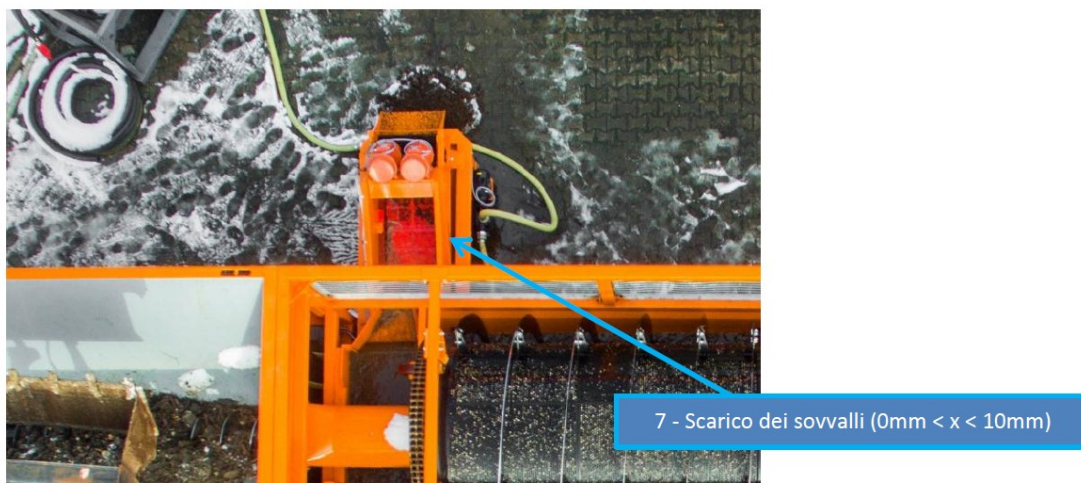


*Figura 3.3 – Dettaglio dell'interno del tamburo di vagliatura. E' visibile la spirale interna atta a far avanzare il sovravvallo verso lo scarico (visibile al centro della foto).*

Mentre l'acqua lentamente si dirige verso lo scarico, il materiale fine in essa contenuto ha tutto il tempo per suddividersi in base al proprio peso specifico. Il materiale più pesante (essenzialmente la sabbia) decanterà verso il fondo della vasca dirigendosi verso lo specifico scarico (cfr. fig. 3.4, punto 6) mentre eventuale materiale leggero rimarrà in sospensione e sarà trasportato verso il punto di scarico dell'acqua (cfr. fig. 3.5, punto 7).



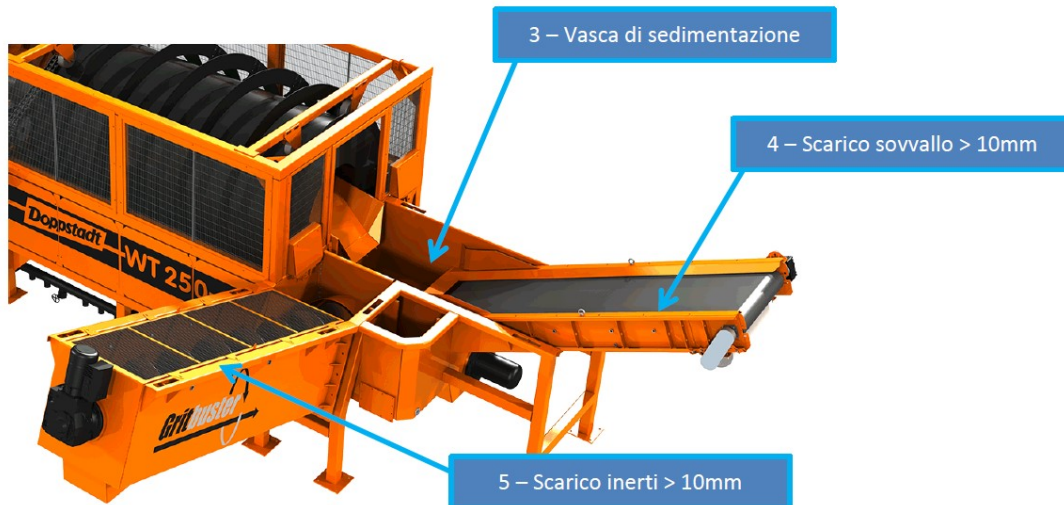
*Figura 3.4 – Dettaglio dello scarico della frazione pesante con pezzatura inferiore a 10mm*



*Figura 3.5 - Dettaglio dello scarico dei sovralli con pezzatura compresa tra 0mm e 10mm*

Nel punto di scarico dell'acqua è presente un setaccio con maglia da 1mm che permette la rimozione dal flusso dell'acqua in scarico tutto il particolato con pezzatura compresa tra 1 e 10 mm che era rimasta in sospensione. Alla fine di questa seconda fase di separazione si ottengono in totale due frazioni: sovralli con pezzatura compresa tra 0 mm e 10 mm e materiale grossolano con pezzatura inferiore a 10 mm che decanta.

Il materiale che invece rimane all'interno del tamburo di vagliatura (pezzatura maggiore di 10 mm) prosegue il suo percorso fino alla fine del tamburo, dove dallo scarico cadrà in una seconda vasca, predisposta per la separazione del materiale galleggiante (soprattutto plastiche ma anche piccoli rami) dal materiale inerte (pietre e sassi in genere) che viceversa precipiteranno.



*Figura 3.6 - Vasca di sedimentazione. Quando esce dal tamburo il sovravvallo cade in questa vasca dove si dividerà per peso specifico. Il materiale galleggiante uscirà verso lo scarico 4 mentre il materiale pesante precipiterà verso lo scarico 5.*

Sul fondo di questa seconda vasca di sedimentazione è installata una girante che mantiene in agitazione l'acqua permettendo al materiale galleggiante un po' più pesante di rimanere in sospensione. Alla fine di questa terza fase di separazione si ottengono due frazioni: il materiale inerte maggiore di 10 mm (sassi, ghiaia e pietre in genere) che precipiterà nella vasca ed una frazione leggera con pezzatura maggiore di 10 mm che viceversa rimarrà in sospensione. La prima verrà raccolta a fondo vasca da una coclea di scarico apposita (punto 5 di Fig 3.6); la seconda verrà intercettata da un nastro di scarico a maglia metallica (punto 4 di Fig 3.6).

L'intero sistema WT 250 nelle aree di separazione sopraindicate (tamburo di vagliatura, vasca di decantazione sotto il tamburo e a valle del tamburo) è equipaggiato con un sistema di getti d'acqua pensati per il lavaggio continuo del materiale in movimento. L'acqua, attraverso un filtro a lamelle, viene poi raccolta in una vasca d'accumulo e ricircolata.

Periodicamente si provvederà alla pulizia della vasca di accumulo, con conferimento dei fanghi depositati e, qualora fosse necessario, delle stesse acque di processo, presso impianti terzi.

In sintesi, le fasi di trattamento sono quelle illustrate qui di seguito.

- Il rifiuto viene introdotto in una tramoggia di caricamento, sul cui fondo è alloggiata una coclea. Questa trasporta il materiale da trattare verso un tamburo rotante.
- A livello del tamburo viene spruzzata acqua ed avviene una prima separazione: sabbia e organico, sotto i 10 mm, passano attraverso le maglie del tamburo e cadono in acqua in una vasca posta sotto il tamburo; sassi e flottante, maggiori di 10 mm, rimangono intrappolati all'interno del tamburo.

- Sassi e flottante proseguono verso la vasca di sedimentazione dove il flottante viene spinto verso il nastro di scarico per effetto di una girante che lo tiene in sospensione. Sassi, inerti e materiale pesante invece precipitano sul fondo.
- Il flottante viene intercettato ed evacuato dal nastro di scarico posteriore.
- Sassi, inerti e materiale pesante precipitati saranno intercettati ed evacuati dalla coclea posta sul fondo della vasca di sedimentazione.
- Dall'altra parte invece l'acqua della vasca posta sotto il tamburo viene fatta defluire verso lo scarico dal movimento dell'elica esterna del tamburo. La sabbia precipita e viene intercettata da una coclea posta sul fondo di questa vasca.
- L'acqua in scarico, passando attraverso un filtro a lamelle da 1mm viene ripulita dalla frazione organica in galleggiamento.

L'acqua filtrata viene raccolta in una vasca d'accumulo, quindi riutilizzata nel processo di separazione. La quantità d'acqua utilizzata in un ciclo di lavaggio è variabile tra 25 e 40 m<sup>3</sup>, pertanto il volume della vasca d'accumulo sarà di minimo 40 m<sup>3</sup>.



Figura 3.7- Schema di sintesi delle frazioni in uscita dal separatore WT 250

L'impianto avrà la seguente potenzialità:

- potenzialità massima oraria di lavaggio rifiuti: 25 t/h
- potenzialità massima giornaliera di lavaggio rifiuti: 75 t/h
- potenzialità massima annua di lavaggio: 22.500 t/a.
- ore di funzionamento giornaliere = 3 h/d

La macchina, in grado di trattare sino a 25 t/h, ha le seguenti caratteristiche tecniche:

<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	
<b>PESI</b>	
Peso totale	10000 kg
<b>DIMENSIONI</b>	
Lunghezza	11744 mm
Larghezza	6620 mm
Altezza	2666 mm
Lunghezza (trasporto)	10381 mm
Larghezza (trasporto)	2825 mm
Altezza (trasporto)	2666 mm
<b>MOTORE</b>	
Tipo	Elettrico
Potenza	45 kW
<b>NASTRO TRASPORTATORE POSTERIORE</b>	
Lunghezza	2784 mm
Larghezza	820 mm
<b>TAMBURO VAGLIATURA</b>	
Lunghezza	3012 mm
Diametro	1520 mm

### 3.3.3. RECUPERO RIFIUTI INERTI

Nell'impianto di CM Recuperi srl attualmente vengono già recuperati rifiuti inerti di vari codi CER, come descritto nel precedente §3.2.5. La quantità complessiva massima di rifiuti attualmente trattati ammonta, come da ultima autorizzazione in possesso della ditta (Modifica dell'Autorizzazione Unica, ex art. 208 del d.lgs. N. 152/2006, rilasciata con D.D. n. 2473 del 23/12/2015 e ss.mm.ii. - Atto di determinazione n. 235 del 22-05-2017), a 16710 t/a.

La richiesta di modifica dell'impianto prevede il trattamento, con le stesse modalità già in essere, di ulteriori tre codici cer (170508, 190814, 200202) per una quantità complessiva di 150 t/anno.

I rifiuti inerti trattati subiranno quindi un incremento inferiore all'1%.

Le modalità di trattamento, si è detto, saranno immutate: tutti i rifiuti subiranno un trattamento mediante fasi interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione delle sostanze indesiderate [R5] per la produzione di materie prime seconde per l'edilizia secondo le specifiche tecniche previste dal D.M. 5 febbraio 1998.

L'attività dell'impianto di recupero può essere schematizzata nelle seguenti fasi principali:

- ingresso rifiuti e controllo per l'ammissibilità all'impianto dei rifiuti in arrivo;
- stoccaggio temporaneo e messa in riserva/deposito preliminare;
- selezione e riduzione volumetrica del rifiuto (laddove necessario);
- frantumazione dei rifiuti inerti mediante frantoi e deferrizzazione;
- uscita materiali e stoccaggio in cumuli provvisori.

I rifiuti giungono presso l'impianto a bordo di automezzi autorizzati.

Un operatore verifica che il rifiuto in ingresso sia accompagnato dal relativo formulario di trasporto, timbrato e firmato dal produttore del rifiuto e dal trasportatore, che il formulario contenga le indicazioni del mezzo di trasporto, del percorso e dell'autista e verifica inoltre che il rifiuto in ingresso corrisponda alle caratteristiche del rifiuto omologato. Lo stesso operatore registra ora, data e quantitativo di rifiuti in ingresso e firma il formulario per accettazione. Per il controllo quantitativo l'impianto è dotato di una pesa ubicata nell'area di ingresso dell'impianto.

Una volta superate le procedure di accettazione, gli automezzi sono avviati all'area destinata al trattamento e scaricano i rifiuti in una zona appositamente localizzata.

In considerazione delle diverse tipologie di rifiuti inerti in ingresso nell'impianto e delle caratteristiche merceologiche dei prodotti derivanti dall'attività di trattamento e recupero, è necessario separare i rifiuti in settori distinti.

Per i rifiuti per i quali si effettua una riduzione volumetrica e per gli inerti da sottoporre a recupero si procede a trasportare il materiale nell'area dell'impianto destinata alla frantumazione mediante l'ausilio di una pala meccanica (la scheda tecnica del mezzo è allegata alla relazione). In tale area viene anche trasportata la macchina necessaria alla triturazione, che può essere un trituratore CAMS UTM 30.07 o un trituratore Hammel VB 750D. Entrambi sono mobili e dotati di separatore magnetico ed hanno una capacità lavorativa oraria compresa tra 40 e 60 t/h, ma non vengono utilizzati contemporaneamente.

I rifiuti inerti recuperati, conformi agli standard della Circolare 5205 del 15/7/2005 del Ministero dell'Ambiente, possono essere utilizzati, nel settore edile-stradale ed ambientale, in sostituzione dei materiali naturali per:

- la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra;
- la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali;
- la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili ed industriali;
- la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
- la realizzazione di strati accessori (anticapillare/drenante);
- il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza Rck < 150.

Relativamente agli adempimenti inerenti l'esecuzione di test di cessione sui rifiuti stoccati e/o sui materiali recuperati, essi vengono effettuati, quando richiesti, con procedura conforme a quanto contenuto nell'allegato 3 del D.M. 5 febbraio 1998.

Tutti i rifiuti polverulenti vengono ripetutamente bagnati in modo da contenere la dispersione delle polveri. Per quanto riguarda il sistema adottato per l'abbattimento delle polveri che possono sollevarsi dai materiali depositati nell'area è già presente un impianto costituito da tubazione e bocchette con idranti collegate a un sistema di pompaggio, alimentata da un serbatoio di acqua. Per l'alimentazione idrica, anche parziale, dei suddetti sistemi si riutilizzano le acque meteoriche e, in loro assenza acqua emunta dal pozzo presente nell'area. Ad integrazione dell'impianto di nebulizzazione esistente la ditta ha recentemente acquistato un cannone per l'abbattimento delle polveri (FOG CANNON). Anche questo macchinario, come tutti gli altri utilizzati dalla C.M. Recuperi S.r.l., è portatile ed utilizzabile all'occorrenza.

Oltre al cannone, da considerarsi un presidio ambientale, i macchinari utilizzati nel processo produttivo sono:

- a. un caricatore New Holland W130;
- b. un caricatore a ruote F.lli Tabarelli T510;
- c. un trituratore cingolato semovente dotato di separatore magnetico CAMS UTM 30.07;
- d. un trituratore Hammel VB 750D semimobile dotato di separatore magnetico.

Sia i caricatori che i trituratori vengono utilizzati alternativamente, mai in contemporanea.

Le schede tecniche di tutti e quattro i macchinari, oltre che quella del cannone per l'abbattimento delle polveri, sono riportate in allegato. Si precisa che entrambi i trituratori consentono una capacità lavorativa oraria compresa tra 40 e 60 t/h.

#### **4. DEFINIZIONE DELL'AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO**

Lo studio di impatto ambientale di un'opera, si propone di considerare le diverse componenti naturalistiche ed antropiche tipicizzanti l'area di interesse e le interazioni esistenti tra queste ed il sistema ambientale preso nella sua globalità.

È importante quindi stabilire un ambito territoriale entro il cui perimetro interno possa ragionevolmente ritenersi contenuta la portata degli impatti. In definitiva si è assunto di focalizzare l'attenzione sul territorio compreso entro la distanza di 2 km dal perimetro esterno dell'impianto.

Attraverso le analisi espresse in premessa relativamente al quadro programmatico e progettuale, si è cercato di approfondire in maniera esaustiva tutti i temi d'interesse, atti a valutare in maniera specifica parametri, condizioni, stati e criticità esistenti, al fine di studiare e valutare le eventuali implicazioni, positive o negative, che l'attività di cava, accompagnata dal relativo recupero ambientale, potesse arrecare al territorio in esame ed alle componenti ambientali individuate.

Queste ultime risultano di fondamentale importanza per l'individuazione e valutazione degli eventuali impatti generati durante l'attuazione delle scelte progettuali, attraverso l'utilizzo di particolari matrici di valutazione.

La descrizione del sito d'interesse e dell'ambiente circostante è stata effettuata prendendo in esame i seguenti fattori caratteristici:

- clima e qualità dell'aria;
- geologia, morfologia ed idrogeologia;
- idrografia superficiale e dinamica idrologica;
- pericolosità geologiche
- uso del suolo;
- naturalità, paesaggio, flora e fauna;
- antropizzazione.

##### **4.1. CARATTERI CLIMATICI**

Nella Regione Puglia è possibile individuare cinque aree meteo-climatiche omogenee, i cui limiti topografici sono definiti partendo dai valori di temperatura dei mesi più freddi (gennaio e febbraio) di stazioni note interpolati mediante la tecnica del Kriging.

La prima area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di 7 e 11°C, include la parte più elevata del promontorio del Gargano e del Preappennino Dauno.

La seconda area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio tra 11 e 14°C, occupa tutta la parte nord-occidentale delle Murge, la pianura di Foggia sino al litorale adriatico settentrionale, i fianchi nord-orientali del Preappennino Dauno sino a quote comprese tra 500 e 600 m, nonché le aree comprese tra le isoipse di 400 e 850 m del promontorio del Gargano.

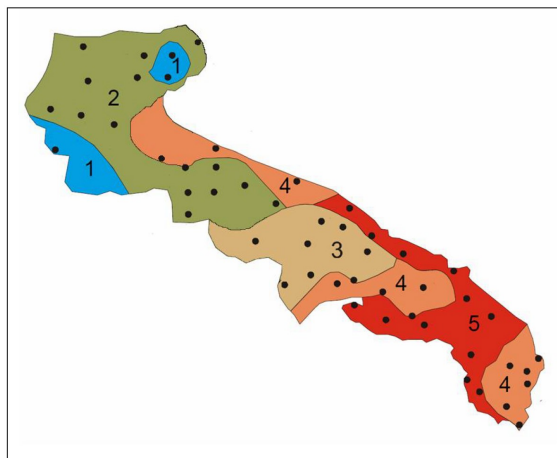
La terza area climatica, caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C, dalla depressione di Gioia del Colle, segue la morfologia del complesso murgiano orientale e quindi più o meno corrisponde al comprensorio delle Murge della Terra di Bari.

La quarta area climatica omogenea, tra le isoterme di gennaio e febbraio con valori di 16 e 18°C, comprende l'estremo sud della Puglia e la pianura di Bari con le aree collinari murgiane limitrofe fino a spingersi all'interno del Tavoliere.

La quinta e ultima area climatica omogenea, isoterma di gennaio e febbraio di 19°C, occupa l'ampia pianura di Brindisi e Lecce.

L'ambito territoriale studiato ricade nella quinta area e risulta caratterizzato da un clima tipicamente mediterraneo, con particolare riferimento alla fascia costiera, su cui incide l'azione mitigatrice del mare (con escursioni termiche stagionali di modesta entità). Le aree interne sono invece caratterizzate da un clima più continentale, con maggiori variazioni di temperatura tra inverno ed estate.

Per un più preciso inquadramento climatico, sono stati considerati i dati meteoroclimatici disponibili acquisiti dagli Annuari del Servizio Idrografico Nazionale relativi alle stazioni meteoroclimatiche distribuite su tutto il territorio pugliese; di esse oltre l'80% hanno prodotto dati per oltre 40 anni, il che ha consentito di dare valore statistico alle relative determinazioni. In particolare si fa riferimento alla stazione termopluviometrica di Lecce.



*Figura 4.1 – Mappa delle stazioni meteoroclimatiche*

#### 4.1.1. PIOVOSITÀ

L'area in esame è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo con un periodo dell'anno secco ed uno piovoso: le precipitazioni sono modeste rispetto alla media nazionale e per di più concentrate nei mesi autunnali e invernali e si manifestano spesso in concomitanza dello spostamento di masse d'aria umida trasportate da venti provenienti da sud; durante queste stagioni il tempo è piuttosto instabile con alternanze di giorni piovosi a giorni sereni. Nei mesi estivi le precipitazioni sono scarse. Nella tab. 4.1 e nel grafico 4.1 sono riportati i dati delle piogge totali mensili ed annue, espressi in mm di pioggia. In sintesi dai dati elaborati, si evince che la pioggia media annua risulta pari a circa 644 mm.

Il mese con precipitazione più alta è novembre con 95.6 mm di pioggia, mentre quello con il minimo di precipitazione è luglio. La ripartizione della piovosità nell'arco dell'anno vede il semestre autunno – inverno di gran lunga più ricco di precipitazioni con oltre il 70% del totale.

Studio Preliminare Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

ANNO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	anno
1980	98.2	51.2	176.8	39.0	64.4	8.8	2.2	30.8	4.2	143.0	108.8	89.2	816.6
1981	52.0	96.4	17.4	23.6	16.8	7.0	50.8	33.2	16.0	76.2	65.6	78.2	533.2
1982	13.2	120.8	136.2	35.8	35.2	18.4	10.6	79.2	46.4	87.8	120.2	148.4	852.2
1983	6.6	34.8	34.2	33.0	18.0	52.0	2.2			94.0	61.8	240.8	
1984	59.8	89.8	41.2	67.8	38.0	0.0	0.2	76.4	46.6	59.4	104.6	51.4	635.2
1985	87.8	19.2	81.8	40.2	12.8	2.8	27.8	5.2	0.8	149.0	117.4	9.2	554.0
1986	48.0	195.0	87.4	0.6	18.2	10.6	12.8	0.4	52.8	36.8	43.8	9.6	516.0
1987	53.8	40.0	139.2	10.6	52.2	10.0	7.4	0.0	7.0	70.2	219.2	4.6	614.2
1988	110.6	53.4	56.8	32.0	7.6	14.0	0.2	0.0	91.0	56.0	19.6	26.8	468.0
1989	46.0	4.0	5.8	43.2	24.2	59.2	21.0	1.8	48.6	48.0	35.2	22.8	359.8
1990	15.8	10.4	10.0	26.4	14.0	1.2	0.0	13.2	7.0	45.0	212.4	91.4	446.8
1991	16.2	46.4	52.2	124.0	6.0	9.2	36.0	0.0	33.2	43.0	31.0	22.6	419.8
1992	18.8	3.2	26.4	71.2	15.4	6.2	42.4	0.0	16.6	48.8	15.0	68.2	332.2
1993	63.0	28.4	113.2	36.4	39.8	3.2	0.6	0.2	20.6	121.0	141.8	67.4	635.6
1994	135.4	66.6	35.0	64.0	41.2	17.4	3.0	3.6	8.8	11.4	34.8	62.0	483.2
1995	72.8	16.2	79.4	70.4	14.2	0.2	19.0	132.8	92.0	5.8	143.2	192.8	838.8
1996	178.2	160.4	135.4	83.2	69.8	7.8	0.0	74.6	178.6	325.8	30.2	119.8	1363.8
1997	92.4	31.4	33.8	95.2	1.2	12.4	2.6	18.4	47.0	156.6	103.8	56.8	651.6
1998	102.2	66.0	28.4	36.4	71.8	4.2	4.8	34.4	31.6	57.2	222.4	97.6	757.0
1999	62.4	14.8	45.4	94.6	2.2	46.6	43.8	89.2	107.6	121.2	146.6	100.2	874.6
2000	13.6	57.2	34.6	45.8	22.2	8.2	2.6	0.0	22.2	140.4	93.4	57.2	497.4
2001	104.2	3.8	55.8	76.2	21.4	8.6	1.6	13.8	6.4	25.6	37.2	66.2	420.8
2002	49.6	3.4	88.8	114.6	79.0	19.2	104.4	45.8	98.6	70.6	37.6	247.2	958.8
2003	116.2	16.4	11.0	50.8	17.4	21.0	0.0	12.8	98.6	110.6	89.2	75.4	619.4
2004	58.6	34.6	115.4	55.8	31.8	85.4	110.2	19.6	28.0	48.6	203.2	87.6	878.8
2005	53.4	41.4	78.0	16.8	39.4	1.2	12.8	17.6	66.4	97.8	98.8	111.2	634.8
2006	21.8	59.4	68.8	28.8	39.6	39.2	34.2	37.8	52.8	2.0	11.8	45.6	441.8
2007	11.0	46.8	87.8	72.6	13.4	23.8	0.2	0.0	52.0	57.4	88.6	52.6	506.2
2008	29.0	15.6	61.6	22.2	27.6	22.6	8.2	0.2	82.8	39.8	110.4	216.4	636.4
2009	189.2	30.6	89.6	100.2	5.8	86.2	16.0	9.4	33.8	137.6	120.4	101.4	920.2
2010	42.8	94.8	75.4	27.4	69.2	44.8	0.0	0.2	123.0	179.4	122.8	16.6	796.4
2011	64.8	60.2	103.6	29.8	59.0	2.0	13.4	0.6	15.4	19.6	50.0	30.0	448.4
2012	57.2	168.0	28.4	66.8	16.4	2.4	94.2	0.4	43.6	123.6	181.6	65.8	848.4
2013	79.6	65.4	70.0	29.6	13.2	13.0	0.4	1.0	7.2	133.0	252.8	48.2	713.4
<b>MEDIA</b>	<b>66.0</b>	<b>48.6</b>	<b>67.6</b>	<b>53.7</b>	<b>28.7</b>	<b>20.2</b>	<b>19.3</b>	<b>25.9</b>	<b>48.2</b>	<b>82.9</b>	<b>95.6</b>	<b>87.4</b>	<b>643.7</b>

*Tabella 4.1 - Piogge totali mensili e medie annue (1980 - 2013)*

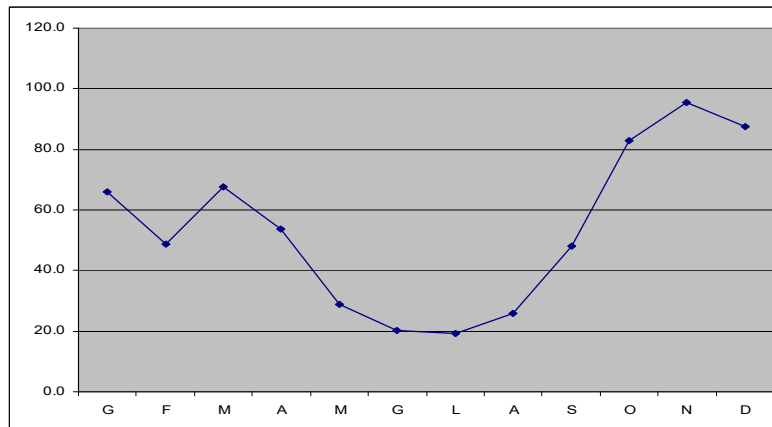


Grafico 4.1 – Andamento annuale delle piogge medie mensili (1980 – 2013)

#### *Piogge di massima intensità e breve durata*

Nelle applicazioni idrologiche, si presenta la necessità di stimare valori di una determinata grandezza, per esempio la precipitazione, in siti privi di stazioni di misura, oppure con dati misurati che si giudicano insufficienti per numero e qualità.

A ciò rispondono le procedure regionali, sia quelle classiche, sia quelle proposte con i più recenti studi inerenti l'elaborazione statistica di dati spaziali. Questi ultimi tendono a definire modelli matematici finalizzati ad una interpretazione delle modalità con cui variano nello spazio le diverse grandezze idrologiche.

L'analisi regionale degli estremi idrologici massimi, può essere condotta suddividendo l'area di studio in zone geografiche omogenee nei confronti dei parametri statistici che si è deciso di adottare.

Il modello statistico utilizzato fa riferimento alla distribuzione TCEV (Rossi et al. 1984) con regionalizzazione di tipo gerarchico (Fiorentino et al. 1987). In questa distribuzione i parametri fondamentali sono:  $\Theta_1$ ,  $\Lambda_1$ ,  $\Theta_2$ ,  $\Lambda_2$ , che rappresentano il parametro di scala ed il numero medio di osservazioni della variabile casuale Y provenienti dalla componente ordinaria e dalla componente secondaria. Si ottiene:

$$\Theta^* = \Theta_2 / \Theta_1$$

$$\Lambda^* = \Lambda_2 / \Lambda_1^{\Lambda_1 / \Theta^*}$$

La procedura di regionalizzazione comporta che al primo livello si ricerchino zone pluviometriche omogenee, entro le quali si possano considerare costanti i valori dei parametri  $\Theta^*$  e  $\Lambda^*$ . Tali parametri devono essere stimati da un elevato numero di dati; questo comporta l'assunzione di una regione omogenea molto ampia. Le sottozone omogenee, caratterizzate oltre che dalla conoscenza di  $\Theta^*$  e  $\Lambda^*$  anche dalla conoscenza di  $\Lambda_1$ , sono individuate nel secondo grado di regionalizzazione; anche in questo livello si ipotizza che l'area indagata costituisca una zona omogenea. Si considerano solo le serie più numerose, in quanto la stima dei parametri suddetti è condizionata dalla presenza di dati di pioggia straordinaria che hanno probabilità molto bassa di verificarsi in un periodo molto breve.

L'analisi di terzo livello basata sull'analisi di regressione delle precipitazioni di diversa durata con la quota ha portato alla individuazione di sei zone e delle rispettive curve di possibilità climatica.

L'analisi regionale dei dati di precipitazione al primo e al secondo livello di regionalizzazione è finalizzata alla determinazione delle curve regionali di crescita della grandezza in esame. In particolare per utilizzare al meglio le caratteristiche di omogeneità spaziale dei parametri della legge TCEV, è utile rappresentare la legge  $F(X_t)$  della distribuzione di probabilità cumulata del massimo annuale di precipitazione di assegnata durata  $X_t$  come prodotto tra il suo valore medio  $\mu(X_t)$  ed una quantità  $K_{t,T}$ , detta fattore probabilistico di crescita, funzione del periodo di ritorno  $T$  e della durata  $t$ , definito dal rapporto:

$$K_{t,T} = X_{t,T} / \mu(X_t)$$

La curva di distribuzione di probabilità del rapporto precedente corrisponde alla curva di crescita, che ha caratteristiche regionali in quanto è unica nell'ambito della regione nella quale sono costanti i parametri della TCEV.

La dipendenza del fattore di crescita con la durata si può ritenere trascurabile, infatti, calcolando sulle stazioni disponibili le medie pesate dei coefficienti di asimmetria,  $Ca$ , e dei coefficienti di variazione,  $Cv$ , alle diverse durate, si osserva una variabilità inferiore a quella campionaria. L'indipendenza dalla durata di  $K_{t,T}$  (nel seguito indicato con  $KT$ ), autorizza ad estendere anche alle piogge orarie, i risultati ottenuti con riferimento alle piogge giornaliere ai primi due livelli di regionalizzazione. In base ai valori regionali dei parametri  $\Theta^*$ ,  $\Lambda^*$  e  $\Lambda_1$ , si ottiene la curva di crescita per la zona della Puglia centro – meridionale riportata in figura.

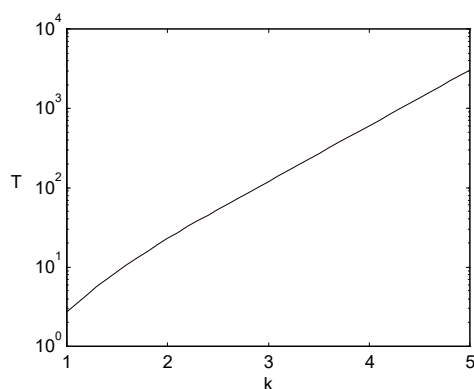


Figura 4.2 - Fattore di crescita al variare del tempo di ritorno

Il valore di KT può essere calcolato in funzione di T attraverso una approssimazione asintotica della curva di crescita (Rossi e Villani, 1995):

$$KT = a + b \ln T$$

in cui :

$$a = (\Theta \ln \Lambda_* + \ln \Lambda_1) / \eta ; \quad b = \Theta_* / \eta$$

$$\eta = \ln \Lambda_1 + C - T_o$$

$C = 0.5772$ , (costante di Eulero),

$$T_o = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{(-1)^i \Lambda_*^i}{i!} \Gamma\left(\frac{i}{\theta_*}\right)$$

Nella tabella seguente sono riportati i valori dei parametri a e b, e i relativi valori  $\eta$  e  $T_o$ , che consentono di determinare le leggi di crescita relative all'area in esame:

Zona omogenea	a	b	$T_o$	$\eta$
Puglia centro-meridionale	0.1599	0.5166	-0.6631	4.1053

Tabella 4.2 - Parametri dell'espressione asintotica

Va, tuttavia, osservato che l'uso di questa approssimazione comporta una sottostima del fattore di crescita, con valori superiori al 10% per  $T < 50$  anni e superiori al 5% per  $T < 100$  anni.

### TERZO LIVELLO DI REGIONALIZZAZIONE

Nel terzo livello di analisi regionale viene analizzata la variabilità spaziale del parametro di posizione (media, moda, mediana) delle serie storiche in relazione a fattori locali.

Nell'analisi delle piogge orarie, in analogia ai risultati classici della statistica idrologica, per ogni sito è possibile legare il valore medio  $\mu(X_t)$  dei massimi annuali della precipitazione media di diversa durata  $t$  alle durate stesse, attraverso la relazione:

$$\mu(X_t) = a t^n$$

essendo  $a$  ed  $n$  due parametri variabili da sito a sito. Ad essa si dà il nome di curva di probabilità pluviometrica.

La relazione che lega l'altezza media di precipitazione alla durata ed alla quota del sito viene generalizzata nella forma:

$$\mu(X_t) = a t^{(Ch + D + \log \alpha - \log a) / \log 24}$$

in cui  $\alpha$  è il valor medio, pesato sugli anni di funzionamento, dei valori di  $\mu(X_1)$  relativi alle serie ricadenti in ciascuna zona omogenea;  $\alpha = x_g/x_{24}$  è il rapporto fra le medie delle piogge giornaliere e di durata 24 ore per serie storiche di pari numerosità. Per la Puglia il valore del coefficiente  $\alpha$  è praticamente costante sull'intera regione e pari a 0.89;  $C$  e  $D$  sono i coefficienti della regressione lineare fra il valor medio dei massimi annuali delle piogge giornaliere e la quota sul livello del mare. Per la zona di interesse i valori dei parametri sono riportati in tabella.

Zona	a	a	C	D	N
6	"	33.7	0.0022	4.1223	-

Tabella 4.3 - Parametri delle curve di 3° livello

Nella figura seguente si riporta la suddivisione della regione in aree omogenee.

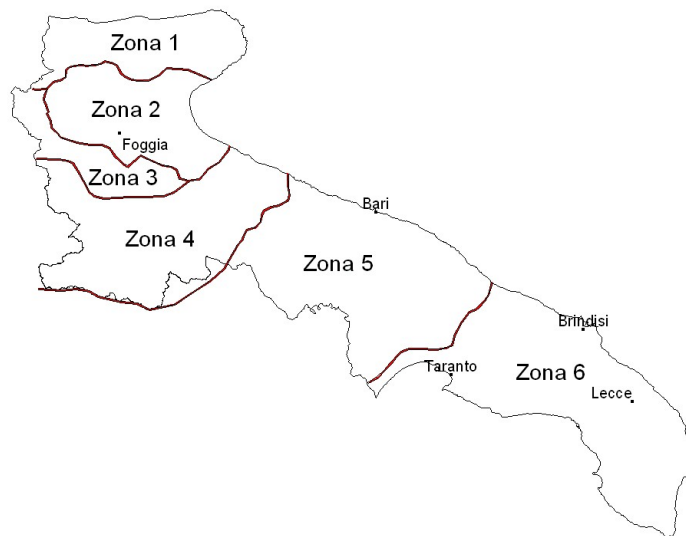


Figura 4.3 - Zone omogenee, 3° livello

L'area in oggetto si inquadra, quindi, nell'ambito delle aree pluviometriche omogenee individuate nel territorio regionale, in zona 6; pertanto, l'equazione da applicare è la seguente:

$$x(t,z) = 33.7 t^{[(0.488+0.0022 z)/3.178]}$$

Tale equazione consente di valutare le altezze critiche per i differenti intervalli di precipitazione e per i vari tempi di ritorno prescelti, in funzione del solo parametro della quota assoluta sul livello del mare. Ai valori così ottenuti vanno applicati coefficienti moltiplicativi relativamente al fattore di crescita  $K_T$  (funzione del tempo di ritorno dell'evento di progetto, espresso in anni), ed al fattore di riduzione areale  $K_A$  (funzione della superficie del bacino espressa in  $Km^2$ , e della durata dell'evento di progetto, espressa in ore). La dimensione areale dei bacini in studio comporta che il relativo fattore di riduzione tenda all'unità; pertanto, a vantaggio di sicurezza, tale parametro non viene preso in considerazione nella valutazione della Curva di Possibilità Pluviometrica.

E' possibile utilizzare un'unica curva di possibilità pluviometrica; assumendo una quota media pari a 42 m s.l.m. risulta:

$$h = K_T * 33.7 t^{0.183}$$

dove

$h$  = altezza di pioggia (mm)

$K_t$  = coefficiente di crescita, ricavabile per la Zona 6 con la relazione:

$$K_T = 0.1599 + 0.5166 \ln T$$

$T$  = tempo di ritorno (anni)

**$t$  = durata pioggia (h)**

#### 4.1.2. REGIME TERMICO

Le temperature (tab.4.4/graf.4.2) hanno un massimo estivo ed un minimo invernale con escursioni diurne abbastanza limitate. L'uniformità orografica produce delle modeste differenze climatiche tra zone, dovute, oltre che alle esigue variazioni altimetriche, anche alla conformazione topografica. In questo territorio come nel resto della Puglia i mesi estivi sono caratterizzati da livelli termici piuttosto stabili con punte massime in occasione di venti spiranti da sud. Nei mesi invernali ed autunnali il tempo è piuttosto instabile con alternarsi di giornate nuvolose e piovose a giorni sereni, sebbene piuttosto freddi. La primavera è spesso caratterizzata da escursioni termiche che determinano passaggi repentini da giornate rigide a giornate calde a seconda della provenienza delle masse d'aria (Balcani e Paesi del Nord - Europa o Africa).

Studio Preliminare Ambientale  
Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

ANNO	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	media
1980	7.1	7.8	9.9	10.8	15.2	20.3	23.5	24.2	21	17.1	13	7.4	14.8
1981	5.2	7.6	12.3	14	16.2	22.4	23.6	24.4	22.6	20.2	13.7	13.8	16.3
1982	13	12	13.6	15.7	19.2	22.7				18.3	14.6	11	
1983	8.5	7.4	10.2		16.7	18.1			18.5	14.7	11.3	9.3	
1984	8.9	8.4	9.5	11.7	15.8	18.2	20.7		18.4	16.1	12.8		
1985		7.9	10.5	13.1	16.8	19.3					12.6		
1986		8.9			17.6	19.5	20.8		19.9	18.2	14.5	11	
1987	11.4			14.7	16.6		24.4		23.7	20.1	15.7	13.6	
1988	13.9	12	10.3	13.4	18.5	22.5	26.6		21.9	19.4	14	12.5	
1989	12	11	12.4	14.9								10.7	
1990	9.7		13.1	14.3	18.4	21.9	24.3	23.7	21.3			11.3	
1991	10.3	11	14.4	13.9	16	22.1	23.6	23.7	22.2	17.9	14.7	9.1	16.6
1992	10.5	9.6	11.3	14.5	18.9	21	23.2	25.8	22.3	20.5	16.4	11.6	17.1
1993	10.4	9.7	11.6	15.4	19.4	22.6	24	25	21.6	19.6	14.3	13.4	17.3
1994		12	13.9	15.5	19.8	22.4	27.6	28.7	25.7	19.6	17.3	9.8	
1995	8.9	11	10.1	12.6	17.5	21.5	26.6	24.5	20.8	17.5	11.6	12.2	16.2
1996	10	8.6	10.2	14.8	20.2	24.3	26.4	26.6	20.7	17.8	15.7	12.1	17.3
1997	11.7	11	12.4	11.7	19.7	25.2	26.2	25.6	23.4	17.7	15	11.1	17.6
1998	10.6	12	9.8	15.9	19.6	25.7	26.7	27.4	21.8	18	11.6	7.6	17.2
1999	8.2	7	11	14.5	19.9	23.9	25.1	27.4	22.7	19.1	13.3	10.8	16.9
2000	6.5	8.5	10.8	16.1	21.4	24.7	26.3	26.6	23.3	18.5	15.7	12	17.5
2001	12	11	15.8	13.9	20.4	23.4	26.7	27.4	22.5	20.1	14.4	7.9	17.9
2002	8.2	13	13.6	15.2	19.8	24.6	26.8	25.9	21.1	17.9	15.9	11.5	17.8
2003	11.4	6.9	11	14.3	21.3	27	28	28.4	22	18.4	15.5	11.1	17.9
2004	9.3	11	11.8	15.6	17.5	23.3	26.2	26	22.6	20.9	13.8	12.5	17.5
2005	8.9	8.3	11.8	14.4	20.4	23.6	27	25.5	23	17.7	13.8	10.5	17.1
2006	8.5	10	11.9	15.5	19.9	23.5	26.5	26	23.1	19.9	13.3	11.6	17.5
2007	11.4	12	13.7	15.8	20.8	25.5	27.4	27.2	21.3	17.1	12.9	9.7	17.9
2008	10.4	10	13.3	15.6	20	24.2	27	27	21.5	18.5	15	11	17.8
2009	10.3	8.5	11.2	16	20.7	23.2	25.8	27.2	23.7	17	14	11.6	17.4
2010	9.5	10	11.4	15.8	19.6	23.4	26.4	26.6	21.5	17	15.6	10.6	17.3
2011	9.5	9.7	12	15.6	18.8	24.4		26.7	24.8	17.8	13.6	10.6	
2012	7.6	8.2	13	15.1	18.5	25.6	28.2	27.1	24.1	19.5	15.8	9.8	17.7
2013	9.5	8.9	12.3	16.1	20	22.8	25.7	26.8	22.8	19.3	14.5	10.1	17.4
<b>media</b>	<b>9.9</b>	<b>9.7</b>	<b>11.84</b>	<b>14.4</b>	<b>18.8</b>	<b>22.7</b>	<b>25.42</b>	<b>26.1</b>	<b>21.9</b>	<b>18.4</b>	<b>14.2</b>	<b>11</b>	

Tabella 4.4 - Temperature mensili ed annue (1980 - 2013)

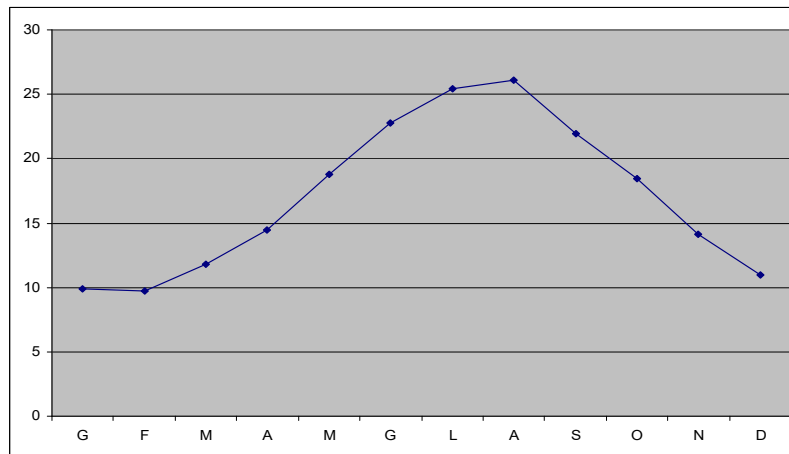


Grafico 4.2 – Temperature medie mensili (1980 - 2013)

#### 4.1.3. BILANCIO IDRICO

Il calcolo del bilancio idrico è stato eseguito con il metodo di Thornthwaite, basato essenzialmente sul calcolo dell'evapotraspirazione ossia della quantità d'acqua, già precipitata ed in parte infiltrata, che evapora per ragioni fisiche e che viene utilizzata dai vegetali per ragioni fisiologiche.

I risultati del calcolo sono riportati nella Tab. 4.5, i cui parametri sono i seguenti:

- T temperatura media mensile
- i indice di calore medio mensile calcolato come:

$$i = \frac{T}{10}$$

- I indice di calore medio annuo, pari a :

$$I = \sum_{i=1}^{12} i$$

- PE evapotraspirazione potenziale in mm:

$$16.2K(10T/I)^a$$

$$a=0.016I+0.5$$

K= funzione dalla latitudine (40°)

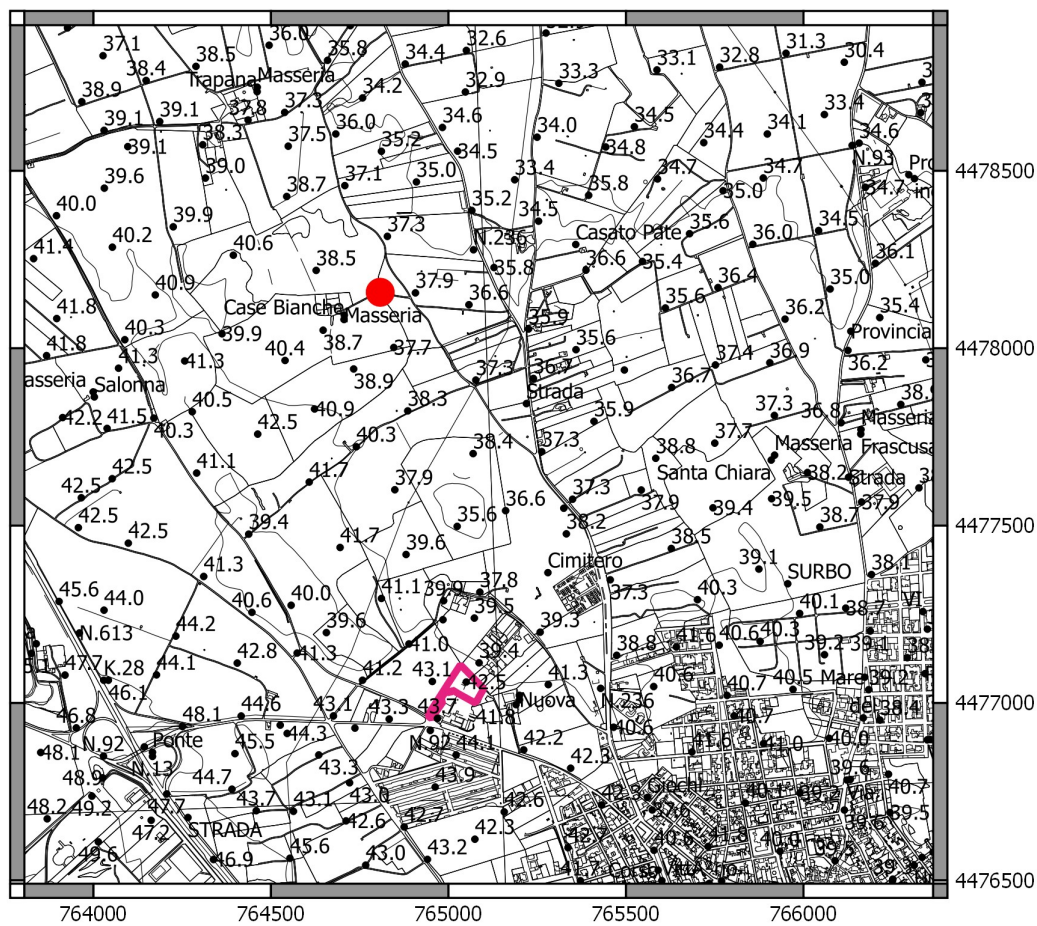
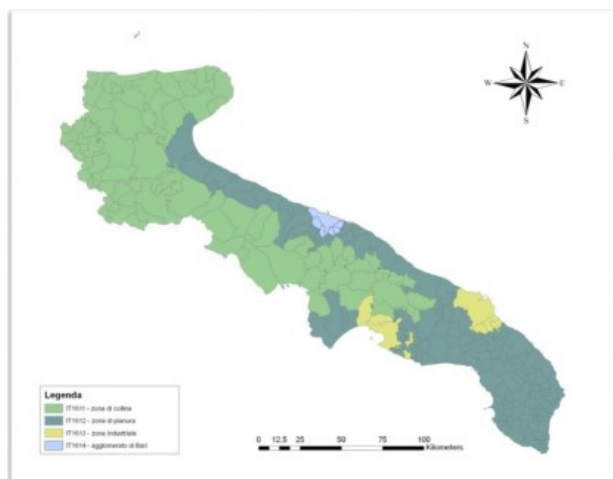
- P precipitazione media mensile
- AWL perdita d'acqua cumulata, pari a 0 se P-EP>0, pari P-EP in caso contrario
- ST0 = capacità massima di ritenzione, assunta pari a 100 mm
- ST riserva idrica della copertura, espressa dalla seguente relazione:

$$CST = 10 \left[ (\log ST_0 / \right.$$

- CST variazione della riserva idrica pari alla differenza tra il valore di ST calcolato in un mese e quello del mese precedente
- AE evapotraspirazione reale pari a PE se  $P-PE > 0$ , o pari a  $P+|CST|$  nel caso contrario;
- D deficit idrico pari a  $PE-AE$
- S surplus idrico pari a  $P-Pe$  se  $ST=ST_0$  altrimenti pari a 0

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	TOTALE ANNO
T	9.90	9.74	11.84	14.42	18.77	22.74	25.42	26.10	21.95	18.44	14.16	10.99	
i	2.81	2.74	3.69	4.97	7.41	9.90	11.73	12.21	9.39	7.21	4.83	3.29	
K(40°)	0.84	0.83	1.03	1.11	1.24	1.25	1.27	1.18	1.04	0.96	0.83	0.81	
PE	19.80	19.00	33.41	51.21	91.48	129.84	161.00	156.76	101.45	68.63	37.05	23.02	892.64
P	65.99	48.59	67.58	53.71	28.69	20.22	19.25	25.88	48.21	82.89	95.60	87.35	643.96
P-PE	46.19	29.58	34.17	2.51	-62.79	-109.62	-141.74	-130.89	-53.24	14.26	58.55	64.34	-248.68
AWL	0.00	0.00	0.00	0.00	-62.79	-172.41	-314.16	-445.05	-498.29	0.00	0.00	0.00	
ST	100.00	100.00	100.00	100.00	53.37	17.83	4.32	1.17	0.69	14.95	73.50	100.00	
CST	0.00	0.00	0.00	0.00	-46.63	-35.54	-13.51	-3.15	-0.48	14.26	58.55	26.50	
AE	19.80	19.00	33.41	51.21	75.32	55.76	32.76	29.03	48.69	68.63	37.05	23.02	493.67
D	0.00	0.00	0.00	0.00	16.16	74.08	128.23	127.73	52.76	0.00	0.00	0.00	398.97
S	46.19	29.58	34.17	2.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	64.34	176.79
I	80.19												
a	1.78												
ST0	100.00												

Tabella 4.5 - Bilancio idrico



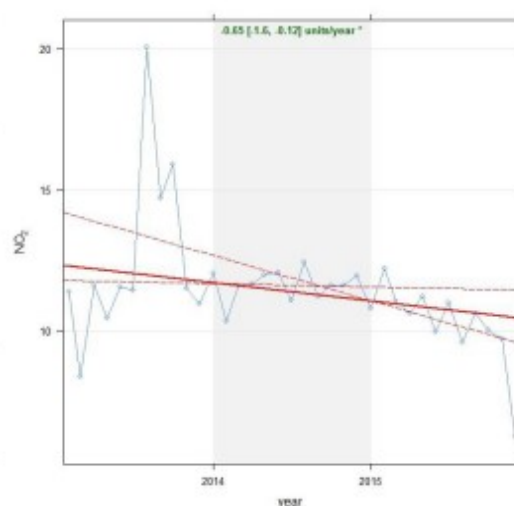
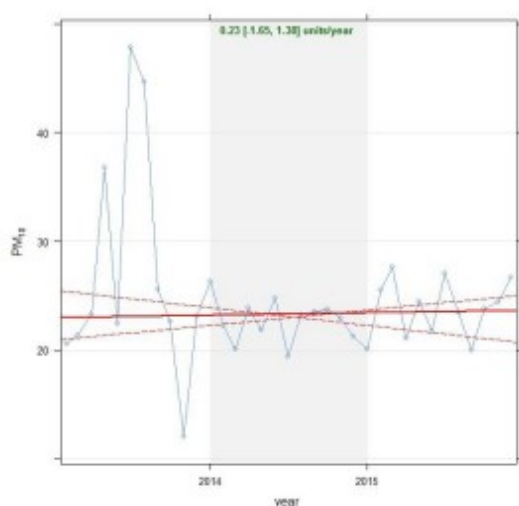
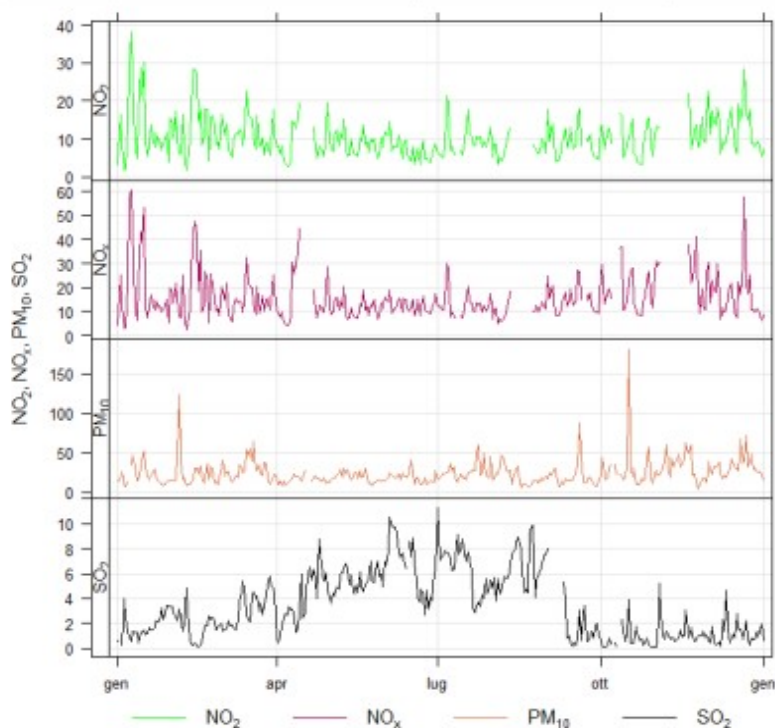
● stazione di rilevamento Surbo Via Croce    □ area d'intervento

Figure 4.4 e 4.5 - Zonizzazione del territorio regionale e ubicazione Stazione di Rilevamento Surbo Via Croce

Studio Preliminare Ambientale  
 Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

Nei grafici seguenti sono riportati i dati giornalieri di concentrazione elaborati con la funzione Time plot del Software R e i trend temporali nel periodo 2010-2015 con il di PM10, PM2.5 ed NO2 stimati tramite il metodo Theil Sen, sempre mediante il Software.

SURBO - VIA B. CROCE		Via Benedetto Croce	
Coordinate (WGS84 – UTM33)	EST 764807	Tipo stazione	INDUSTRIALE
	NORD 4478158	Tipo zona	RURALE



Nelle figure successive si riportano, per i parametri PM10 e NO2, i superamenti avvenuti nell'anno 2015.

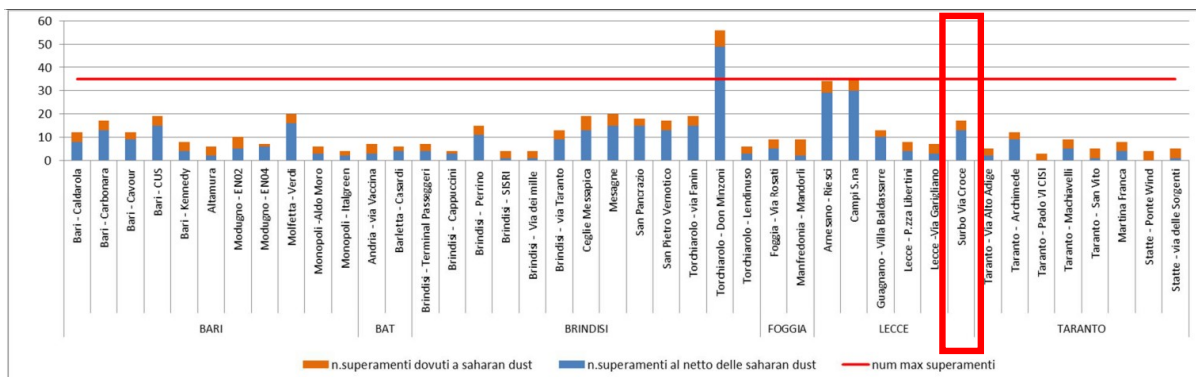


Figura 4.6 - Superamenti del limite giornaliero per il PM10 – al netto delle avvezioni sahariane – 2015

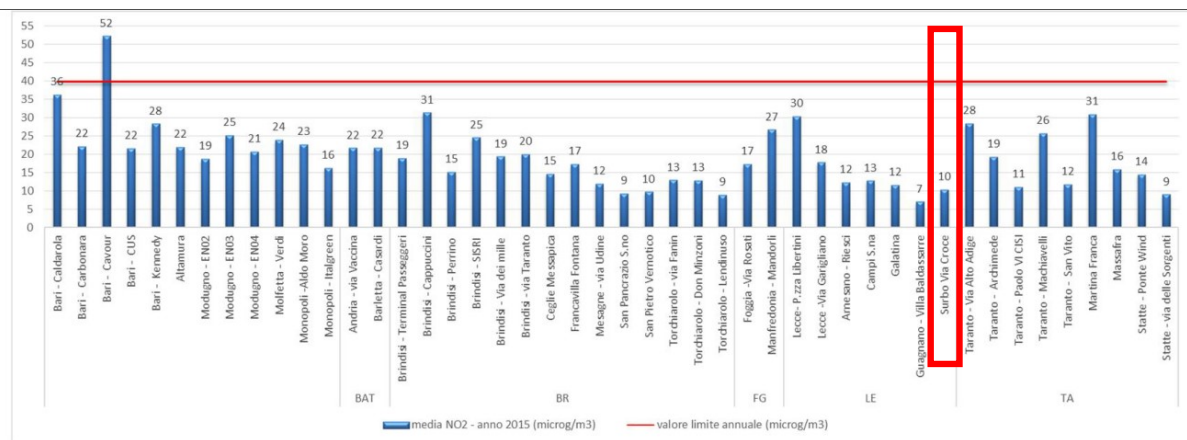


Figura 4.7 - Valori medi annui di NO2 (µg/m3) nelle stazioni da traffico e industriali

Il bilancio idrico evidenzia che nell'area in esame la siccità si concentra nel periodo aprile-settembre con deficit di alimentazione medio annuo di 449 mm, mentre il surplus idrico si verifica nel periodo ottobre-marzo con un'eccedenza di 164 mm. L'evapotraspirazione reale media con i suoi 468,7 mm/anno rappresenta il 77% delle precipitazioni medie annue.

Thonhwaite ha proposto una classificazione dei climi basata sull'Indice Globale di Umidità Im dato dalla seguente espressione:

$$I = \frac{P}{E}$$

Nel testo in tabella 4.6 si riporta la classificazione dei climi.

CLIMA
Iper-umido
Umido

*Tabella 4.6 – Classificazione dei climi*

Per il sito in esame Im risulta pari a -28% quindi il clima è ascrivibile alla categoria Asciutto-Subumido.

In Fig. 4.8 è riportato il diagramma del bilancio idrico in cui l'inizio e la fine dei periodi di eccedenza, di deficit e di ricostituzione della riserva sono determinati dall'intersezione delle curve delle precipitazioni, dell'evapotraspirazione potenziale e reale.

Studio Preliminare Ambientale  
 Impianto per il recupero di rifiuti speciali non pericolosi - C.M. RECUPERI S.r.l.

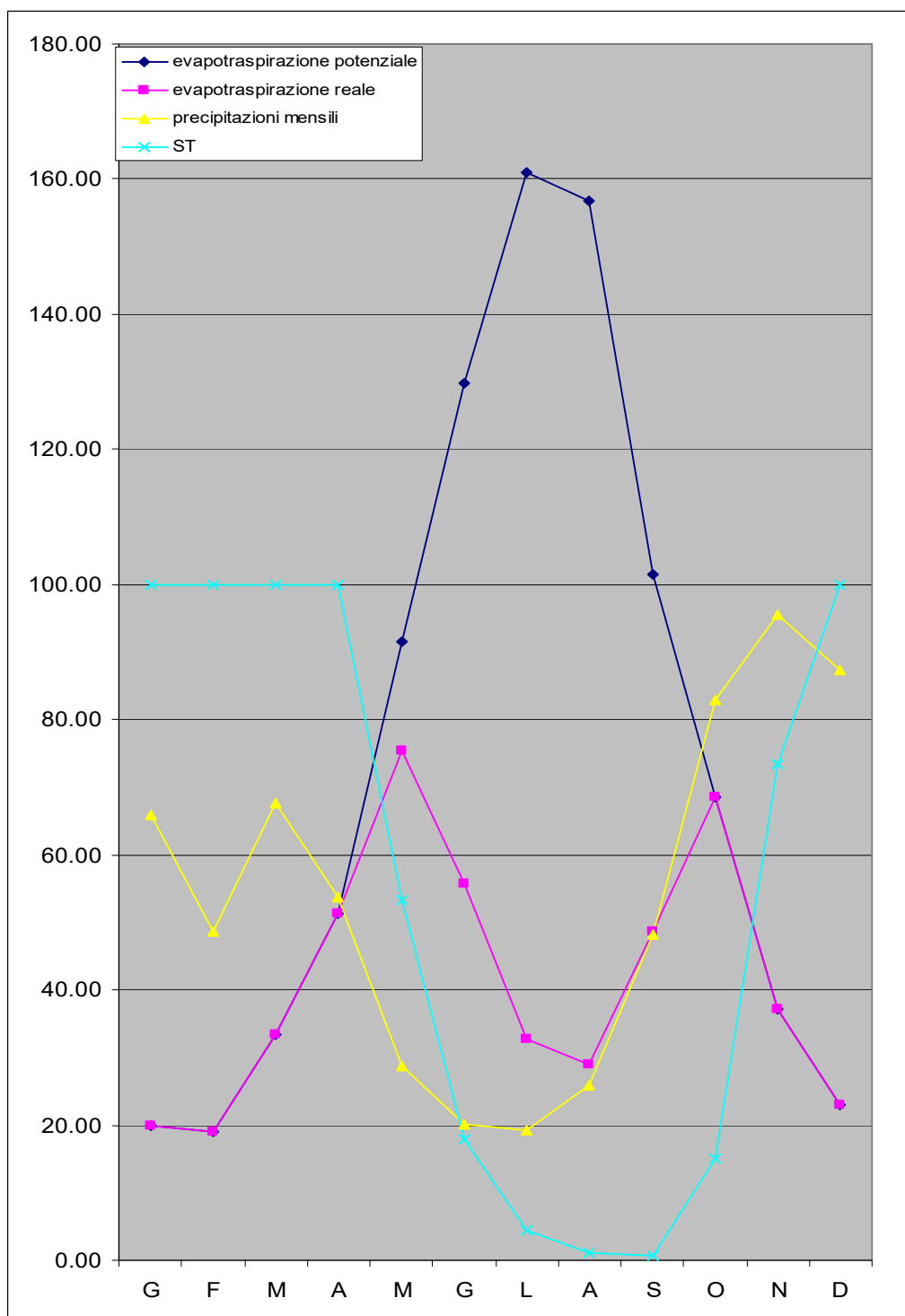


Figura 4.8 – Grafico Bilancio Idrico

#### 4.1.4. VENTOSITÀ

Per l'analisi dei dati anemometrici si è fatto riferimento alla Stazione di Galatina, posta a circa 20 km a sud del sito di interesse, relativamente al periodo di osservazione 1951-1991.

Nella Tabella 4.7 seguente è riportata, in funzione di 8 settori principali di provenienza, la frequenza annuale delle classi di velocità dei venti.

Nella successiva Fig. 4.9 si riporta, inoltre, l'anemogramma derivante dall'elaborazione dei precedenti dati che evidenzia più chiaramente l'andamento annuale dei venti per l'area in esame.

	CLASSI DI VELOCITA' (NODI)						
SETTORI	0-1	2-4	5-7	8-12	13-23	>24	TOTALE
N		23,01	42,51	63,10	49,46	3,59	181,67
NE		17,33	29,14	23,55	8,04	0,30	78,36
E		5,96	7,78	5,01	2,00	0,19	20,94
SE		16,11	29,28	30,14	25,17	5,84	106,54
S		12,19	22,41	27,98	28,41	4,40	95,39
SW		11,35	22,76	25,73	14,39	1,41	75,64
W		9,44	17,33	16,18	8,07	0,75	51,77
NW		18,40	32,60	32,01	22,65	2,22	107,88
CALMA	281,81						281,81
<b>TOTALE</b>	<b>281,81</b>	<b>113,79</b>	<b>203,81</b>	<b>223,70</b>	<b>158,19</b>	<b>18,70</b>	<b>1000,00</b>

*Tabella 4.7 – Valori della frequenza annuale delle classi di velocità dei venti*

Dall'analisi dei dati sopra esposti si evince che:

- la frequenza annuale di calma di vento è attestata mediamente intorno al 28% delle osservazioni;
- predominano mediamente velocità comprese entro le classi modali 8-12 nodi (22,4%) e 5-7 nodi (20,4%) che complessivamente raggiungono quasi il 43% delle osservazioni totali annue;
- velocità elevate di vento (classi 13-23 e >24 nodi) sono rappresentate quasi nel 17% dei casi;
- le direzioni di provenienza dei venti con maggior frequenza risultano associate al settore 315°-45°, comprendente quasi il 36% delle registrazioni totali annue, nonché associate al settore 135°-225° che comprende complessivamente circa il 27% delle osservazioni totali annue;

➤ le massime velocità osservate (classi modali 13+23 e >24 nodi), sono quelle dei venti di tramontana (provenienza da N), con frequenza annuale pari a circa il 5,3%, di ostro (provenienza da S) con frequenza pari a circa il 3,3% delle rilevazioni, di scirocco (provenienza da SE) con una frequenza pari a circa il 3% e di maestrale (provenienza da NW) con frequenza pari a circa il 2,4% sul totale delle rilevazioni annue.

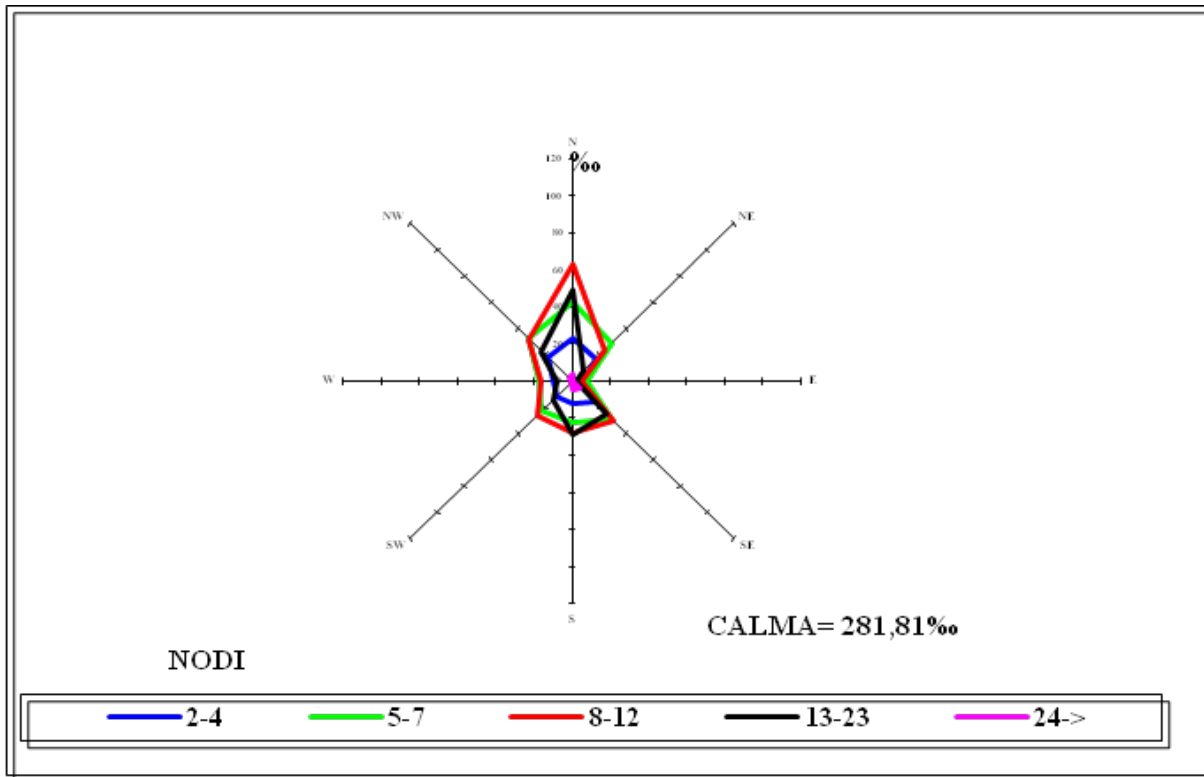


Figura 4.9 - Anemogramma

#### 4.1.5. QUALITÀ DELL'ARIA

Si fa riferimento ai dati riportati nella relazione annuale sulla qualità dell'aria prodotta dall'ARPA Puglia e relativa all'anno 2015. Tale Relazione riporta i dati della qualità dell'aria regionale registrati nel 2015 dalle stazioni della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria, composta da 53 stazioni fisse, di cui 41 di proprietà pubblica e 12 private.

La zonizzazione del territorio regionale prevede la sua classificazione in 4 aree omogenee:

- ZONA IT1611 - zona collinare: macroarea di omogeneità orografica e meteorologica collinare, comprendente la Murgia e il promontorio del Gargano. La superficie di questa zona è di 11103 Km<sup>2</sup>, la sua popolazione di 1.292.907 abitanti.

- ZONA IT1612 - zona di pianura: macroarea di omogeneità orografica e meteoroclimatica pianeggiante, comprendente la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento. La superficie di questa zona è di 7153 Km<sup>2</sup>, la sua popolazione di 2.163.020 abitanti.
- ZONA IT1613 - zona industriale: costituita da Brindisi, Taranto e dai comuni che risentono maggiormente delle emissioni industriali dei due poli produttivi. La porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo (che in base a valutazioni di tipo qualitativo effettuate dall'ARPA Puglia in relazione alle modalità e condizioni di dispersione degli inquinanti sulla porzione di territorio interessata, potrebbero risultare maggiormente esposti alle ricadute delle emissioni prodotte da tali sorgenti) è caratterizzato dal carico emissivo di tipo industriale, quale fattore prevalente nella formazione dei livelli di inquinamento. La superficie di questa zona è di 882 Km<sup>2</sup>, la sua popolazione di 355.908 abitanti.
- ZONA IT1614 - agglomerato di Bari: costituito dall'area urbana delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano. La superficie di questa zona è di 882 Km<sup>2</sup>, la sua popolazione di 355.908 abitanti.

***L'area d'interesse ricade nella ZONA IT1612 –zona di pianura- e la stazione di riferimento è “Surbo via Croce”, distante circa 1 km dal sito (Fig. 4.5). Si tratta di una stazione di tipo industriale, atta al rilevamento dei parametri PM10, NO2, Nox, SO2.***

#### 4.2. CARATTERI GEOLOGICO - MORFOLOGICI ED IDROGEOLOGICI

Il Salento leccese è il settore emerso più meridionale dell'avampaese apulo ed è costituito da un potente substrato carbonatico, rappresentato dalla successione calcareo-dolomitica mesozoica della Piattaforma Apula ricoperta discontinuamente da diverse unità carbonatiche neogeniche. Su questo substrato poggiano estese ma sottili coperture marine prevalentemente terrigene (sabbie, limi ed argille) riferibili al Pleistocene medio – superiore.

Da un punto di vista strutturale la parte leccese della penisola è caratterizzata dalla presenza di basse dorsali, allungate in direzione NW-SE o NNW-SSE, corrispondenti ad “alti” morfostutturali dove affiorano le rocce più antiche, che delimitano strette depressioni tettoniche e morfologiche dove invece affiorano le unità più recenti.

L'area è ubicata in corrispondenza di un vasto affioramento di una formazione calcarenitica d'età pleistocenica (Depositi Marini Terrazzati).

Tale configurazione morfostrutturale deriva dagli eventi tettonici e paleogeografici che si sono susseguiti nella regione salentina a partire dal Mesozoico. A partire da tale periodo, infatti, il basamento carbonatico ha subito numerose emersioni e subsidenze accompagnate da ingressioni marine, durante le quali si sono sedimentate le formazioni mioceniche, plioceniche e pleistoceniche.

Di un intorno sufficientemente vasto del sito d'interesse è stato eseguito il rilevamento geologico di campagna i cui risultati sono stati cartografati nella Tav. 4.1. Non si è ritenuto opportuno seguire le denominazioni formazionali convenzionali della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 dell'I.G.M., perché ormai superate.

Tra le varie proposte di revisione delle ripartizioni formazionali, si è adottata quella di Ciaranfi et al.<sup>1</sup> nella quale vengono suggerite denominazioni unificanti per l'intero avampese apulo, giustificate dall'osservazione che lo schema stratigrafico murgiano è perfettamente applicabile anche all'intero territorio salentino.

Nell'area oggetto di rilevamento affiorano, o sono presenti nel sottosuolo, le seguenti formazioni sedimentarie marine:

#### A) Calcari (Calcari di Altamura – Cretaceo)

Questa formazione non affiora nell'area rilevata ma è presente nel sottosuolo, ricoperta dalle formazioni più recenti, a partire dalla profondità di circa 3-5 m dal p.c. come testimoniano numerose ricerche d'acqua eseguite nelle zone circostanti.

Generalmente tale formazione è rappresentata da un'irregolare alternanza di litotipi calcarei, calcareo-dolomitici e dolomitico calcarei di colore dal biancastro all'avana, con subordinate dolomie grigio scure. L'origine dei calcari è biochimica, mentre è probabilmente secondaria per le dolomie. Petrograficamente i calcari sono costituiti in prevalenza da micriti più o meno fossilifere e intraclastiche, raramente a pellets, talora dolomitizzate, cui si associano intramicriti, biomicriti, biomicruditi e biomicriti intraclastiche, talora a intraclasti e, raramente, sparsi bioclasti.

Dal punto di vista geochimico tali rocce sono costituite quasi esclusivamente dai carbonati calcite e dolomite, che da soli superano il 99% del totale, in un rapporto che ne determina la classificazione (da calcare a dolomia con tutti i termini intermedi).

I termini calcarei, attaccati blandamente con HCl, mandano in soluzione oltre ai carbonati anche piccole quantità di  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Na_2O$ ,  $SO_3$ ,  $P_2O_5$  e  $SiO_2$ , con  $Al_2O_3$  che prevale su tutti gli altri e con  $Fe_2O_3$  in quantità relativamente non trascurabili.

---

<sup>1</sup> (1) CIARANFI N. - PIERI P. - RICCHETTI G. (1988) - Note alla Carta Geologica delle Murge e del Salento. Mem. Soc. Geol. It., 41,449,460. Roma.

Assai raramente la roccia si presenta massiccia: la stratificazione, sempre ben evidente con strati di potenza di ordine decimetrico o metrico, associata alla fratturazione, localmente anche intensa, origina una rete di fessure che conferisce alla formazione in parola una permeabilità medio alta, alla scala dell'ammasso.

Su questa influisce anche la diffusione dei fenomeni carsici, più o meno sviluppati lungo particolari orizzonti, interessati di volta in volta dalla circolazione idrica a seconda delle variazioni del livello della falda in essi contenuta, dipendente a sua volta dalle oscillazioni del livello del mare.

I fenomeni di dissoluzione carsica talora sono assai spinti e determinano nel sottosuolo la presenza di vere e proprie cavità, comunicanti tra loro e talvolta anche con la superficie (vore). Queste cavità possono presentarsi in parte o per nulla riempite da terreni residuali (terre rosse).

Le terre rosse hanno granulometria di tipo siltoso argilloso e composizione mineralogica costituita da abbondanti idrossidi di Fe e Al, parzialmente cristallini e minerali argillosi (illite e caolinite), e da subordinati quarzo, feldspati, miche, pirosseni, apatite rutilo e zirconi, a cui corrisponde una composizione chimica rappresentata da  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  ed anche  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{MgO}$  e  $\text{Na}_2\text{O}$ . Questi caratteri chimici e mineralogici sono confrontabili con quelli dei residui insolubili dei calcari.

Le faune presenti permettono di riferire il Calcare di Altamura ad un intervallo esteso dal Senoniano fino al Paleocene, probabilmente.

#### B) Calcareniti Marnose (Pietra Leccese e Calcareniti di Andrano – Miocene))

Questa unità affiora lungo una stretta dorsale poco a nordovest dell'area d'intervento.

La "Pietra leccese" tipica è rappresentata da una calcarenite marnosa, di colore giallo-paglierino, che si presenta generalmente a stratificazione indistinta o in grosse bancate. Quando è ricoperta da formazioni più recenti, invece, è caratterizzata da notevole anisotropia poiché talvolta si presenta in uno stato sabbioso-limoso, di colore grigio-verdastro, talaltra a struttura sabbioso-arenacea con durezza e tenacità molto variabili.

Con l'aumento della profondità le caratteristiche delle calcareniti marnose cambiano continuamente assumendo l'aspetto di calcareniti biancastre, o di sabbie siltose, di colore giallo-ocra, sature d'acqua.

Petrograficamente si tratta di micriti e biospariti con prevalenti foraminiferi planctonici, caratterizzate generalmente dalla abbondante presenza di microgranuli fosfatici e molto subordinatamente di microgranuli glauconitici. Il colore di queste rocce varia soprattutto in funzione della quantità di questi due componenti passando dall'avana chiara, a toni marcatamente più scuri in virtù della maggiore presenza di granuli fosfatici, infine a tonalità verdastre là dove prevale decisamente la componente glauconitica.

Essa da un punto di vista mineralogico è costituita essenzialmente da calcite organogena che contiene piccole quantità di  $Mg^{++}$  vicariante del  $Ca^{++}$ . Il residuo insolubile è costituito da  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ .

#### C) Calcareniti (Calcareniti di Gravina –Pleistocene)

Questi depositi sono costituiti da calcareniti organogene in grossi banchi. Si tratta di sedimenti calcareo-detritici, a granulometria da media a grossolana, di norma friabili e porosi, che rappresentano la fase di apertura del ciclo sedimentario quaternario.

Per le discrete caratteristiche fisico-meccaniche queste calcareniti sono usate largamente in edilizia. L'uso di questi litotipi come materiali da costruzione è antichissimo: tutti i più importanti monumenti e le masserie sparse sul territorio sono stati realizzati utilizzando questi materiali.

Da un punto di vista litologico si tratta principalmente di biocalcareniti e biocalciruditi in grossi banchi con intercalazioni calcilutitiche, inoltre di biospariti costituite essenzialmente da frammenti fossili con piccole percentuali di granuli di quarzo e feldspati; il cemento è di tipo sparitico.

Le calcareniti di Gravina sono costituite mineralogicamente da prevalente calcite (raggiunge in media il 95%) e da subordinata dolomite (raggiunge in media il 2 %). Anche in questo caso il residuo insolubile (molto basso, con valori più frequenti nell'intervallo tra 1,3%-1,9%) è costituito da  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $Fe_2O_3$ . Il contenuto in minerali argillosi, quarzo e feldspati varia considerevolmente da zona a zona.

Le Calcareniti di Gravina manifestano colore bianco-giallognolo, presentano un buon grado di omogeneità e granulometria variabile da medio-fine a medio-grossolana. Laddove la percentuale di argilla cresce le rocce si presentano scarsamente cementate

#### D) Calcareniti, sabbie (Depositi Marini Terrazzati – Pleistocene)

In questa unità sono stati raggruppati i Depositi Marini Terrazzati di Ciaranfi et al (1) poiché riconducibili ad un'unica facies calcarenitica.

L'unità è costituita da calcareniti e arenarie ben cementate, sabbie argillose verdastre con intercalati orizzonti di argille siltose grigio-violacee sottilmente stratificate.

#### 4.2.1. CARATTERI IDROGEOLOGICI

##### Acque sotterranee

Le perforazioni per ricerche d'acqua eseguite nell'area hanno evidenziato che il sottosuolo è interessato da un unico acquifero sfruttabile, costituito dal basamento carbonatico fessurato e carsificato. In esso, infatti, circola, un'abbondante falda idrica nota in letteratura come "falda idrica di fondo".

Tale falda viene alimentata tramite le infiltrazioni dalla superficie di acque piovane e trova il suo naturale equilibrio attraverso gli sversamenti che avvengono in corrispondenza della linea di costa, dove le acque arrivano in virtù di un gradiente idraulico diretto dalle zone interne verso la costa.

È un acquifero di tipo costiero, in quanto sostenuto dalle acque salate di invasione continentale, che ha come livello superiore una superficie disposta poco al di sopra dell'orizzonte marino.

Il livello di base su cui tale circolazione si esplica, è rappresentato dalla superficie delle acque marine di invasione continentale sulle quali l'acqua dolce di falda galleggia grazie alla sua minore densità.

I rapporti tra i due tipi di acque sono regolati dalla legge di Ghyben-Herzberg; essa lega lo spessore della parte dolce di acquifero al carico piezometrico; in forma semplificata ma più che sufficientemente approssimata si ha:

$$h = 40 * t$$

dove **h** è lo spessore e **t** il carico piezometrico. La separazione tra le acque dolci e quelle marine, non è netta, ma avviene attraverso una zona di transizione in cui la salinità dell'acqua dolce aumenta gradualmente sino a raggiungere valori tipici dell'acqua marina. Normalmente si ritiene che la parte dolce di un acquifero abbia uno spessore espresso dalla seguente relazione:

$$h = 30 * t$$

La Tav. 4.2 riporta la "Carta delle Isofreatiche" (dal P.T.A.) e le linee di deflusso della falda, risultano carichi piezometrici intorno ai 2 m s.l.m., il deflusso avviene in direzione nordest, cioè verso la costa. La circolazione della suddetta falda si esplica secondo livelli idrici preferenziali coincidenti con orizzonti rocciosi più intensamente carsificati testimoniando in qualche modo le oscillazioni della falda in concomitanza delle variazioni del livello del mare durante tutto il Quaternario.

Il deflusso delle acque di falda si esplica con cadenti piezometriche molto basse (0,03%) in direzione del Mar Adriatico.

#### 4.2.2. MODELLO GEOLOGICO

In definitiva per la zona strettamente interessata dall'intervento, sulla base di quanto esposto in precedenza e in accordo agli studi geologici precedenti condotti nell'area, si può assumere il seguente modello geologico:

##### **UNITA' D**

SPESSORE: 3-5 m

LITOLOGIA: calcarenite massiva, tenace e porosa

PERMEABILITA':  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s

##### **UNITA' A**

SPESSORE: superiore alla profondità d'interesse

LITOLOGIA: calcare, calcare dolomitico, saturo di acque della falda profonda a partire dalla profondità di circa 40 m dal piano campagna.

PERMEABILITA':  $1 \cdot 10^{-4}$  m/s

#### 4.2.3. VULNERABILITÀ DELLA FALDA

Per vulnerabilità si intende la facilità o meno con cui le sostanze inquinanti si possono introdurre, propagare e persistere in un acquifero. La vulnerabilità di un acquifero dipende da numerosi fattori che possono essere distinti in due gruppi, fattori naturali e fattori indotti.

Tra i fattori naturali il più determinante è rappresentato dalla litologia e dalle conseguenti caratteristiche idrogeologiche con particolare riferimento alla permeabilità e alla velocità di deflusso delle acque. L'infiltrazione di un inquinante nel sottosuolo per opera delle acque superficiali avviene essenzialmente per gravità ed è direttamente connessa alla permeabilità dei litotipi attraversati. Un inquinante può arrivare in falda attraverso le discontinuità presenti in seno all'ammasso roccioso, attraverso meati e cavità carsiche nel caso di rocce carsificate, attraverso gli spazi intergranulari intercomunicanti nel caso di rocce porose.

Un altro fattore importante è rappresentato dallo spessore della zona di aerazione che rappresenta il mezzo che un inquinante deve attraversare prima di arrivare alla falda. La presenza di un corpo poco permeabile o impermeabile rappresenta un importante elemento per la protezione della falda. Un altro importante fattore è rappresentato dalla morfologia della superficie topografica che può favorire una infiltrazione concentrata.

I fattori non connessi alla dinamica naturale sono quelli innescati direttamente o indirettamente dall'attività umana. La contaminazione delle acque può avvenire, infatti, a causa di scarichi industriali, scarichi di reflui urbani, di acque di altra provenienza, dalla presenza di discariche ed accumuli di rifiuti ed infine anche in seguito ad emungimento incontrollato (salsificazione). Sono fonte di inquinamento anche i prodotti largamente utilizzati in agricoltura e dispersi sul suolo o sulle piante (pesticidi, diserbanti, fertilizzanti, ecc.).

La definizione della vulnerabilità degli acquiferi necessita della conoscenza puntuale degli aspetti sopra ricordati e dei fenomeni connessi all'interazione di un inquinante con l'acquifero. Da un punto di vista qualitativo, nei limiti territoriali dell'area studiata, è possibile affermare che nel settore di affioramento delle Calcareni Pliopleistoceniche, per la natura poco permeabile delle unità presenti, la vulnerabilità della falda profonda è bassa. Di contro, invece, laddove le stesse sono state asportate per la coltivazione delle cave oppure la successione carbonatica cretacea affiora, la vulnerabilità della falda profonda è da ritenersi alta o addirittura molto alta data la relativa superficialità della piezometrica.

La migrazione delle sostanze inquinanti dalla superficie alla falda idrica è condizionata ovviamente dai caratteri di permeabilità della locale successione litostratigrafica, che può essere schematizzata come al paragrafo precedente.

In ragione dei caratteri di permeabilità quindi, è presente la sola falda di base. Quest'ultima, sulla base dei dati raccolti nel corso dello studio condotto si ritiene che si rinvenga leggermente in pressione; la sua piezometrica si trova +2 m s.l.m. e quindi intorno a 40 m di profondità rispetto al p.c..

Ipotizzando in prima approssimazione e a favore di sicurezza:

- che il percorso delle acque di infiltrazione dalla superficie verso la falda sia verticale,
- che alla scala considerata l'acquifero, benché permeabile principalmente per fratturazione e carsismo specie nella parte satura, possa essere assimilato ad un mezzo equivalente permeabile per porosità,

è applicabile la nota relazione che permette di calcolare il tempo di percorrenza come rapporto tra la soggiacenza (S) e la velocità di infiltrazione ( $v_i$ ):

$$t_a = \frac{S}{v_i}$$

Si calcola, in condizioni morfologiche non alterate un tempo medio:

$$t = 5/0.00001 + 35/0.0001 = \sim 10 \text{ giorni.}$$

La velocità di migrazione orizzontale è funzione della Conducibilità idraulica (K), del Gradiente idraulico (i) della falda e della Porosità efficace ( $\eta$ ). Considerando nuovamente una forma semplificata della legge di Darcy si ha:  $V = K\Delta h/L/\eta$ ; dove:  $\Delta h$  è la differenza di quota piezometrica tra due punti P1 e P2; L è la loro distanza;  $\eta$  porosità.

Dalla ricostruzione della superficie piezometrica (e quindi dal distanziamento delle linee isofreatiche), è possibile ricavare l'indicazione a riguardo del gradiente idraulico. Nel nostro caso il **gradiente idraulico (i)** è stato ricavato dal PTA e risulta, per l'area d'interesse, pari a:

$$i = 0,00012$$

Non essendo disponibili prove di permeabilità, applichiamo i valori indicati dalla letteratura per l'acquifero salentino:

$$K = 1 \times 10^{-3} \div 1 \times 10^{-4} \text{ m/s,} \\ \eta = 2-5 \%$$

È possibile ora calcolare la velocità di migrazione orizzontale dell'inquinante che risulta:

$$V = K \cdot i / \eta = (5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s} \cdot 0,00012) / 0,05 = 0,103 \text{ m/giorno}$$

### **Vulnerabilità complessiva**

La Vulnerabilità Complessiva rappresenta la suscettività di un acquifero a ricevere e a diffondere un inquinante.

Essa tiene quindi conto sia della protezione eventualmente offerta dalla zona non satura (Vulnerabilità Verticale) sia della facilità con cui l'inquinante può trasmettersi all'acquifero (Vulnerabilità Orizzontale).

Quindi la Vulnerabilità Complessiva risulta direttamente proporzionale alla velocità flusso e inversamente proporzionale al tempo di arrivo di un eventuale inquinante. Essa può essere quantificata tramite la seguente relazione:  $V_c = V / t_a$  (Km/anno<sup>2</sup>); dove:  $V_c$ = vulnerabilità complessiva; V = velocità di flusso delle acque sotterranee (Km/anno);  $t_a$ = tempo di arrivo di un inquinante attraverso il non saturo (anni)

Nella tabella 4.8 sono indicate le 6 classi di vulnerabilità complessiva proposte da "DE LUCA e VERGA – Una Metodologia per la Valutazione della Vulnerabilità degli Acquiferi" – Acque Sotterranee Fasc. n. 29 marzo 1991".

Relativamente all'area in studio si può quindi stimare il seguente grado di Vulnerabilità Complessiva:

$$V_c = V / t_a = 37.6 \text{ Km/anno} / 0.027 \text{ anni} = 1392 \text{ (Km/anno}^2\text{)}$$

<b>Tempo di arrivo</b>	<b>Vulnerabilità Complessiva</b>
$< 10^{-3}$	<b>molto bassa</b>
$10^{-3} \div 10^{-2}$	<b>bassa</b>
$10^{-2} \div 10^{-1}$	<b>media</b>
$10^{-1} \div 10$	<b>alta</b>
$10 \div 10^3$	<b>elevata</b>
$> 10^3$	<b>molto elevata</b>

*Tabella 4.8 – Classi di Vulnerabilità Complessiva*

Secondo quanto riportato nella precedente tabella si ricade nella classe “Vulnerabilità Complessiva Molto Elevata”.

#### 4.3. IDROGRAFIA SUPERFICIALE E DINAMICA IDROLOGICA

Le caratteristiche idrologiche della zona in esame rispecchiano quelle della Penisola Salentina dove l'elevata permeabilità di gran parte delle formazioni presenti, il loro avanzato stato d'incarsimento e le condizioni climatiche, caratterizzate da precipitazioni concentrate nei sei mesi autunno-inverno e da notevole aridità nei mesi estivi, non consentono lo sviluppo di manifestazioni idriche superficiali.

Le acque meteoriche hanno agito in questa zona assai vagamente, smussando ed addolcendo ulteriormente le forme di tipi litologici facilmente erodibili.

Mancano forme di erosione torrentizia o incisioni testimonianti un'apprezzabile attività delle acque; solo in rare occasioni, generalmente in concomitanza di piogge critiche, peraltro di breve durata, le piccole depressioni e le vaghe incisioni appena percettibili assumono l'aspetto di modesti rigagnoli provenienti dalle aree morfologicamente più elevate, ma che giunti in quelle pianeggianti disperdono la loro energia in estese lame d'acqua che vengono assorbite dalle formazioni affioranti.

Le formazioni rocciose presenti sono dotate di elevata permeabilità: le calcareniti a causa della scarsa diagenesi che il banco ha subito, mentre i calcari a causa dell'elevata fratturazione e del carsismo.

#### 4.4. PERICOLOSITÀ GEOLOGICHE

La pericolosità geologica consiste nella probabilità che un dato evento (portatore/causa di effetti negativi per l'uomo e/o l'ambiente) si verifichi con una certa intensità in una data area e in un determinato intervallo di tempo.

In base alla collocazione geografica e alle caratteristiche geomorfologiche e litostratigrafiche dell'ambito territoriale studiato, si può ritenere di limitata importanza la pericolosità sismica e del tutto assente la pericolosità geomorfologica legata alle frane, mentre ha una certa rilevanza la pericolosità idraulica: infatti gli allagamenti dovuti al ristagno delle acque di pioggia rappresentano sicuramente la principale problematica di carattere ambientale.

A causa dell'assenza di rilievi significativi e dell'elevata permeabilità delle formazioni geologiche affioranti, nel territorio studiato la rete idrografica superficiale è praticamente assente; i pochi solchi erosivi rilevabili corrispondono a linee temporanee di deflusso delle acque piovane che, dopo percorsi spesso limitati a qualche centinaio di metri, terminano bruscamente in corrispondenza di aree morfologicamente depresse, talvolta associate a voragini naturali. In tali aree le acque possono ristagnare anche per periodi di tempo abbastanza lunghi.

Alcune di queste depressioni sono presenti nell'ambito territoriale considerato (Tav. 4.1-Carta Idrogeomorfologica), tuttavia, come risulta dagli studi svolti dall'AdB Puglia, esse non coinvolgono la zona direttamente interessata dall'Impianto in progetto (vedi par. 2.5), anche per eventi con tempi di ritorno molto lunghi. Si può pertanto concludere che la pericolosità geologica del sito è da considerarsi molto bassa.

#### 4.5. CARATTERI DI USO DEL SUOLO

La descrizione dei caratteri di uso attuale del suolo è basata sulla Carta di Uso del Suolo della Regione Puglia (Tav 4.3).

La classificazione proposta prevede un ordine gerarchico discendente costituito da quattro livelli, dal più generale al più particolare, come riportato nella tabella seguente.

**Livelli di classificazione di uso del suolo**

<b>Livello I</b>	<b>Livello II</b>	<b>Livello III</b>	<b>Livello IV</b>
<b>1. Superfici residenziali</b>			
	<b>1.1 Insediamento residenziale</b>		
		<b>1.1.1 Insediamento continuo</b>	
			1.1.1.1 Tessuto residenziale continuo antico e denso
			1.1.1.2 Tessuto residenziale continuo denso più recente, basso
			1.1.1.3 Tessuto residenziale continuo denso più recente, alto

		1.1.2 Insediamento discontinuo	
		1.1.2.1 Tessuto residenziale discontinuo	
		1.1.2.2 Tessuto residenziale rado e nucleiforme	
		1.1.2.3 Tessuto residenziale sparso	
1.2 Insediamento produttivo, dei servizi generali pubblici e privati, delle reti e delle aree infrastrutturali			
	1.2.1 Insediamento industriale, commerciale e dei grandi impianti di servizi		
		1.2.1.1 Insediamento industriale o artigianale con spazia annessi	
		1.2.1.2 Insediamento commerciale	
		1.2.1.3 Insediamento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	
		1.2.1.4 Insediamento ospedalieri	
		1.2.1.5 Insediamento degli impianti tecnologici	
		1.2.1.6 Insediamento produttivi agricoli	
		1.2.1.7 Insediamento in disuso	
	1.2.2 Reti ed aree infrastrutturali		
		1.2.2.1 Reti stradali e spazi accessori	
		1.2.2.2 Reti ferroviarie e aree annesse	
		1.2.2.3 Grandi impianti di concentramento e smistamento merci	
		1.2.2.4 Aree per impianti delle telecomunicazioni	
		1.2.2.5 Reti ed aree per la produzione, la distribuzione e il trasporto di energia	
	1.2.3 Aree portuali		
	1.2.4 Aree aeroportuali ed eliporti		
1.3 Aree estrattive, cantieri, discariche, e terreni artefatti ed abbandonati			
	1.3.1 Aree estrattive		
	1.3.2 Discariche e depositi di rottami		
		1.3.2.1 Discariche	
		1.3.2.2 Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli	
	1.3.3 Cantieri		
		1.3.3.1 Cantieri, spazi in costruzione e scavi	
		1.3.3.2 Suoli rimaneggiati ed artefatti	
1.4 Aree verdi urbanizzate			
	1.4.1 Aree verdi urbane		
	1.4.2 Aree ricreative e sportive		
		1.4.2.1 Campeggi, strutture turistiche ricettive a bungalows o simili	
		1.4.2.2 Aree sportive	
		1.4.2.3 Parchi di divertimenti	
		1.4.2.4 Aree archeologiche	
	1.4.3 Cimiteri		
2. Superfici agricole utilizzate			
2.1 Seminativi			
	2.1.1 Seminativi in aree non irrigue		
		2.1.1.1 Seminativi semplici in aree non irrigue	

		2.1.1.2 Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue
		2.1.2 <i>Seminativi in aree irrigue</i>
		2.1.2.1 Seminativi semplici in aree irrigue
		2.1.2.2 Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue
		<b>2.2 Colture permanenti</b>
		2.2.1 <i>Vigneti</i>
		2.2.2 <i>Frutteti e frutti minori</i>
		2.2.3 <i>Oliveti</i>
		2.2.4 <i>Altre colture permanenti</i>
		<b>2.3 Prati stabili</b>
		2.3.1 <i>Superfici a copertura erbacea densa</i>
		<b>2.4 Zone agricole eterogenee</b>
		2.4.1 <i>Colture temporanee associate a colture permanenti</i>
		2.4.2 <i>Sistemi colturali e particellari complessi</i>
		2.4.3 <i>Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali</i>
		2.4.4 <i>Aree agroforestali</i>
		<b>3. Aree boscate e altre superfici naturali</b>
		<b>3.1 Aree boscate</b>
		3.1.1 <i>Boschi di latifoglie</i>
		3.1.2 <i>Boschi di conifere</i>
		3.1.3 <i>Boschi misti di conifere e latifoglie</i>
		3.1.4 <i>Prati alberati e pascoli alberati</i>
		<b>3.2 Ambienti caratterizzati da copertura vegetale prevalentemente arbustiva e/o erbacea in evoluzione naturale</b>
		3.2.1 <i>Aree a pascolo naturale, praterie e incolti</i>
		3.2.2 <i>Cespuglieti ed arbusteti</i>
		3.2.3 <i>Aree a vegetazione sclerofilla</i>
		3.2.4 <i>Aree a vegetazione arborea ed arbustiva in evoluzione</i>
		3.1.4.1 <i>Aree a ricolonizzazione naturale</i>
		3.1.4.2 <i>Aree a vegetazione a ricolonizzazione artificiale</i>
		<b>3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente</b>
		3.3.1 <i>Spiagge, dune e sabbie</i>
		3.3.2 <i>Rocce nude, falesie, affioramenti</i>
		3.3.3 <i>Aree con vegetazione rada</i>
		3.3.4 <i>Aree interessate da incendi o altri eventi dannose</i>
		<b>4. Ambienti umidi</b>
		<b>4.1 Zone umide interne</b>
		4.1.1 <i>Paludi interne</i>
		<b>4.2 Zone umide marittime</b>
		4.2.1 <i>Paludi salmastre</i>
		4.2.2 <i>Saline</i>
		4.2.3 <i>Zone interditali marine</i>
		<b>5. Ambiente delle acque</b>
		<b>5.1 Acque continentali</b>
		5.1.1 <i>Corsi d'acqua, canali, idrovie</i>

			5.1.1.1 Fiumi, torrenti e fossi
			5.1.1.2 Canali ed idrovie
		<b>5.1.2 Bacini d'acqua</b>	
			5.1.2.1 Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive
			5.1.2.2 Bacini con prevalente utilizzazione per scopi irrigui
			5.1.2.3 Acquaculture
		<b>5.2 Acque marittime</b>	
			5.2.1 Lagune, laghi e stagni costieri
			5.2.2 Estuari

*Tabella 4.9 – Livelli di classificazione di uso del suolo*

#### 4.6. ECOSISTEMI, FLORA E FAUNA

L'ecosistema, inteso come unità ecologica di base rappresentata dall'interazione fra gli organismi e l'ambiente in cui vivono, non deve essere considerato come un'unità di tipo elementare, né la somma di singoli elementi distinti. Nello stesso, infatti, intervengono sinergie positive e negative che azionano meccanismi diversi in grado talora di sviluppare reti ecologiche differenti in ambienti apparentemente simili.

Alla base sta il concetto che nessun organismo vive nell'isolamento, bensì è in relazione con l'ambiente fisico-chimico che lo circonda e con altri esseri viventi. Pertanto la conoscenza deve interessare e integrare le proprietà fisico-chimiche dell'ambiente circostante (fattori abiotici) con la natura ed abbondanza degli altri organismi che si trovano nel medesimo ambiente (fattori biotici) e deve prevedere, a seconda dei processi naturali e antropici, l'evoluzione del territorio. E' evidente che più l'ambiente è ampio maggiore è la possibilità di creare nuove interazioni. Anche laddove esiste una trasformazione del territorio, questa può lasciare la possibilità di nuovi areali in grado di far evolvere in maniera dinamica il territorio, senza privarlo della diversità ambientale che lo caratterizzava.

In particolare all'interno dell'ambito di studio considerato sono stati individuati 3 tipi di ecosistemi:

- **Ecosistema insediativo (Tav. 4.4):** sono incluse tutte le aree più o meno urbanizzate, di estrazione e le reti viarie. All'interno di tali aree si ritrovano specie ubiquitarie e comunque legate ad ambienti non particolarmente sensibili, talora anche opportuniste (ratto, gabbiano, gazza). Le aree di cava, pur classificabili a rigore come insediamenti, comprendono solitamente ampie zone dove la presenza umana è rara ed occasionale. Qui la fauna può trovare la tranquillità e la sicurezza necessarie alla proliferazione. La flora spontanea è limitata a specie ruderali lungo i bordi delle strade.

- **Ecosistema agricolo (Tav. 4.4):** comprende tutte le aree interessate da diverse tipologie colturali, seminativi, vigneti, oliveti ecc. La flora spontanea è limitata a specie ruderali lungo i bordi dei campi. Per quanto riguarda la fauna, le specie presenti sono condizionate dall'attività agricola, che ne condiziona le disponibilità trofiche. Così gli Artropodi sono rappresentati quasi esclusivamente da specie parassite delle piante coltivate, i Molluschi vegetariani sono rari per la concomitanza di delle condizioni caldo-aride con la rarefazione della vegetazione spontanea e la povertà flogistica dei terreni coltivati. Gli Anfibi sono rappresentati esclusivamente dal rospo comune mentre i Rettili sono estremamente rari. Per la classe degli uccelli si segnalano passeriformi stazionari, il fringuello, il pettirosso, il rigogolo, lo storno, il merlo, la gazza e l'upupa, mentre l'avifauna migratoria è rappresentata da rari esemplari di tortora e rondine. Tra i mammiferi sono diffusi soprattutto i ratti e in subordine le volpi e i ricci.

- **Ecosistema naturale e seminaturale (Tav. 4.4):** comprende tutte le aree caratterizzate da una bassa presenza umana, come aree a pascolo e boschi ecc. In queste aree si riscontrano il maggior numero di specie, in particolare di uccelli che trovano in queste zone meno disturbate ambienti idonei a tutte le fasi del ciclo biologico.

Nell'area esaminata non sono presenti siti della rete "Natura 2000", di cui alle direttive 92/43/CE (Siti di importanza comunitaria SIC e Zone di Conservazione Speciale ZCS) e 79/409/CE (Zone di Protezione Speciale ZPS) e non appartiene alle zone perimetrate ai sensi della Legge Regionale 19/97 "Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia".

## 5. ANALISI E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI CON RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

Nel presente capitolo vengono esaminate le interazioni tra le nuove attività che saranno svolte nell'impianto (la messa in riserva/trasferenza/trasbordo dei rifiuti organici, il recupero di rifiuti derivanti dalla pulizia degli arenili, la pressatura di carta e cartone, il trattamento di nuovi rifiuti inerti e lo stoccaggio dei nuovi CER) e le diverse componenti ambientali. Nell'analisi non si terrà conto della fase di cantiere. L'impianto, infatti, è già esistente ed in esercizio e le modifiche che C.M. RECUPERI S.r.l. intende apportarvi non richiedono la realizzazione di opere rilevanti.

Dallo studio effettuato sull'attività della ditta, sono emersi i seguenti principali **fattori di impatto**:

- Emissioni in atmosfera di tipo diffuso;
- Scarichi idrici da acque meteoriche, previa depurazione e riutilizzo per la bagnatura dei cumuli;
- Sorgenti di rumore rappresentate dal separatore ad acqua per il rifiuto spiaggiato;
- Traffico, con l'aumento delle quantità dei rifiuti si avrà un aumento del traffico in entrata ed in uscita dall'impianto, compensato da una riduzione, però, su scala più ampia.

Per ogni fattore di impatto, sono stati eseguiti degli studi specifici e/o delle considerazioni, in modo da valutare il sistema della compatibilità sulla componente ambientale considerata.

In prima approssimazione si può affermare che l'entità dell'inquinamento e dei disturbi ambientali associati alla maggioranza dei fattori considerati è trascurabile, in considerazione del fatto che i nuovi rifiuti movimentati e trattati sono costituiti soprattutto da sabbie inerti con materiali di varia natura, in prevalenza macroplastiche e legno, il tutto in ambiente salino che notoriamente rallenta i processi di degrado di eventuali sostanze organiche fermentescibili.

Oltre ai rifiuti degli arenili, rispetto all'attuale configurazione saranno trattati nuovi rifiuti inerti, con le stesse modalità già in essere per i rifiuti attualmente presenti nell'autorizzazione all'esercizio di C.M. RECUPERI s.r.l.. I nuovi rifiuti, però, come si è illustrato nel §3, determinano un incremento della quantità massima lavorata annualmente per un valore inferiore all'1%: si passa dalle attuali 16.710 t/anno alle 16.860 t/anno previste da progetto in seguito all'inserimento di 150 t/anno per i nuovi CER (incremento pari allo 0,9%).

Come già detto non è menzionabile, invece, alcun tipo di inquinamento o disturbo ambientale in fase di costruzione dell'impianto in quanto i lavori edilizi sono ridotti alla sistemazione di una piccolissima parte del piazzale.

Il separatore ad acqua per il recupero dello spiaggiato, inoltre, una volta trasportato sul posto dovrà solo essere posizionato nell'area di lavoro.

L'inserimento del separatore ad acqua nell'attuale layout di gestione dell'impianto deve prendere in considerazione l'inquinamento e i disturbi ambientali associati alle fasi di trasporto e scarico, di messa in riserva del rifiuto spiaggiato prima del trattamento, di movimentazione interna con pala gommata e infine di stoccaggio provvisorio del sovrallito di risulta e della sabbia vagliata.

Per le operazioni di trasferta/messa in riserva dei rifiuti organici e di messa in riserva delle altre tipologie di rifiuti, analogamente, occorrerà considerare, le fasi di trasporto, trasbordo e messa in riserva del materiale.

#### 5.1. RILASCIO DI POLVERI

L'impatto dovuto all'emissione di polveri è analizzato nello specifico elaborato allegato (R.2 – Relazione previsionale sulle emissioni di polvere in atmosfera).

Qui si fa presente che l'impianto nella configurazione attuale è stato escluso dall'applicazione delle procedure di VIA con D.D. n. 2351 dell'11/10/2010, non essendo stati riscontrati nella Verifica di assoggettabilità effetti negativi sull'ambiente e l'incremento della quantità di rifiuti inerti trattati nell'impianto in seguito alle modifiche proposte sarà inferiore all'1%.

L'impianto è già munito di un sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri generate nelle fasi di stoccaggio e lavorazione dei rifiuti inerti, già autorizzate, oltre che di un cannone per l'abbattimento delle polveri modello FOG CANNON.

Il rifiuto spiaggiato verrà trattato in un separatore ad acqua, per cui si escludono emissioni durante la fase di lavorazione. La sabbia prodotta dalla vagliatura, inoltre, contiene una percentuale di umidità molto elevata.

Si fa presente che l'area è interamente recitata in muratura e che tale recinzione funge da barriera frangivento. Quale misura di protezione aggiuntiva è previsto che i cumuli di materiale polverulento legati all'attività di recupero dello spiaggiato vengano sistematicamente bagnati, come già viene fatto per tutti i cumuli di materiale inerte stoccati nell'impianto. A tal fine sarà utilizzato un cannone per l'abbattimento delle polveri in dotazione dell'impianto. Nelle giornate particolarmente calde e ventose i cumuli saranno inoltre protetti mediante la copertura con teloni.

Pertanto è lecito affermare che la produzione di polveri sia contenuta su valori tali da non determinare un impatto con l'ambiente circostante.

## 5.2. EMISSIONE DI GAS

I rifiuti conferiti non sono pericolosi. I rifiuti derivanti dalla pulizia degli arenili, in quanto "inerti", non sono soggetti a fenomeni di macerazione con emissioni di gas o vapori o percolati.

I rifiuti organici, stoccati staticamente, generalmente già a basse temperature possono invece dar luogo a fenomeni riduttivi di degradazione anaerobica con formazione di biogas. Dal momento però che la permanenza dei rifiuti organici nell'impianto è molto breve e limitata a pochi giorni le condizioni aerobiche non consentono l'innescarsi del processo di digestione.

Le uniche fonti di emissioni di gas sono pertanto i motori dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici. I mezzi e le macchine sono soggette a specifica normativa che prevede la revisione ed il controllo periodico dei gas prodotti.

Non è prevista, quindi, l'emissione improvvisa di gas, vapori, fumi o polveri che possono causare pericolo per gli addetti o per le popolazioni locali.

Tenendo conto anche di quanto rappresentato nel §5.1, si ritiene che il contributo dell'intervento proposto all'inquinamento atmosferico sia trascurabile.

## 5.3. IMPATTI SU IDROGRAFIA SUPERFICIALE, ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Si è già detto che nell'area in esame non esiste un reticolato idrografico superficiale. Dallo studio idrogeologico condotto, inoltre, è risultato che nel sottosuolo del sito di interesse è presente unicamente la falda profonda, avente per acquifero la successione calcareo-dolomitica del Cretaceo. Nell'area in cui è ubicato l'impianto il livello piezometrico di detta falda si stabilizza attorno a 2,5 m s.l.m., ovvero a profondità dell'ordine di 48 m dal piano campagna. Se a questo si aggiunge che l'area di impianto è interamente pavimentata, risulta evidente come l'attività non può avere alcun impatto sulle acque sotterranee.

Non è possibile neanche parlare di impatti sul suolo o sul sottosuolo: come si è già più volte ribadito l'impianto esiste ed è in esercizio e le modifiche da apportare non richiedono ulteriore utilizzo di suolo.

A ulteriore garanzia di tutela ambientale l'area destinata alla trasferta e alla messa in riserva dei rifiuti organici è dotata di una canaletta protetta da una griglia carrabile per la raccolta di eventuali liquidi percolanti dai rifiuti. Dal momento che tali liquidi hanno un alto contenuto di composti

organici, qualora si sversassero verrebbero convogliati in un pozzetto e da qui portati presso impianti di trattamento appositi.

Si segnala, infine che l'impianto di C.M snc è già dotato di un sistema di raccolta e trattamento delle acque meteoriche, progettato in conformità al D.P.R. n. 59 del 13/03/2013, autorizzato dalla Provincia di Lecce con Atto di determinazione n. 2473 del 23/12/2015.

Il sistema prevede che le acque di prima pioggia vengano immagazzinate in una vasca (dissabbiatore) a tenuta stagna per essere inviate, entro le 48 ore successive alla fine dell'evento meteorico, nella vasca di trattamento (in cui è presente un disoleatore di classe 1) utilizzando una pompa di rilancio. In tal modo si rispetterà quanto previsto dalla Tabella 4 dell'Allegato 5 della Parte Terza del D.Lgs. 152/2006. Le acque di seconda pioggia vengono globalmente sottoposte ad un trattamento in continuo che consiste in grigliatura, dissabbiatura e disoleazione, con disoleatore di classe 1.

Successivamente alla disoleazione le acque sono raccolte in una vasca a tenuta stagna come riserva idrica destinata al riutilizzo per l'irrigazione del verde presente e/o per l'abbattimento delle polveri, mentre mediante una tubazione di "troppo pieno" l'acqua eccedente sarà immessa in superficie mediante una trincea drenante (cfr. tav. 3.3 e 3.4).

#### 5.4. IMPATTI SUL PAESAGGIO

Il paesaggio non viene assolutamente modificato dall'intervento proposto, prevedendo quest'ultimo, come si è illustrato, una modifica di lay-out di un impianto esistente, con l'istallazione di un separatore ad acqua per il trattamento dei rifiuti derivanti dalla pulizia degli arenili e con l'organizzazione di un punto di trasferimento/messa in riserva di rifiuti organici. L'impianto è inoltre interamente recintato, pertanto dall'esterno non sarebbe neanche possibile distinguere le variazioni apportate.

Se anche così non fosse, il sito del progetto non si inquadra in alcun contesto naturalistico di rilievo ma anzi di bassa qualità ambientale.

#### 5.5. IMPATTI SU FLORA E FAUNA

Lo studio sugli aspetti floristico-vegetazionali e sulla fauna nell'area in esame ha fatto emergere l'assenza quasi totale di caratteri di naturalità, in quanto condizionati dagli effetti delle attività antropiche che hanno praticamente eliminato tutte le specie vegetali ed animali selvatiche ed i relativi habitat naturali anticamente presenti sul territorio a vantaggio esclusivo delle poche specie coltivate. Anche relativamente alla fauna nell'area intorno al sito di progetto è presente un sistema di ecosistemi che non merita misure di conservazione: il tipo di fauna presente è quella comune in

tutto il resto del Salento ed anche molto limitata per numero di individui.

Considerata la prossimità al centro abitato e verificata l'assenza di apporti all'inquinamento luminoso, gli effetti dell'impianto di C.M. RECUPERI S.r.l. possono ritenersi del tutto ininfluenti.

#### 5.6. TRAFFICO ADDIZIONALE INDOTTO NELLA RETE VIARIA DI ACCESSO AL SITO DI TRATTAMENTO

Si rileva che il numero di mezzi circolanti deputati al trasporto dei rifiuti provenienti dalla pulizia degli arenili e alla riconsegna ovvero allo smaltimento dei rifiuti di risulta non incidono significativamente sull'attuale carico di traffico connesso all'attività del sito, risultando tra l'altro facilmente raggiungibile data la vicinanza alle infrastrutture viarie ed in particolare alla SS613 Brindisi-Lecce.

Per quanto riguarda le operazioni di messa in riserva dei rifiuti organici, gestite come si è descritto con le modalità della trasferta, queste hanno come principale vantaggio proprio quello della riduzione del traffico veicolare.

#### 5.7. INFESTANTI

La presenza di rifiuti con matrice organica e di fanghi disidratati costituisce una condizione favorevole allo sviluppo e alla proliferazione di insetti ed animali infestanti (mosche, blatte, ratti, topi) che, se non efficacemente monitorati e controllati, possono portare problematiche igienico-sanitarie, con ripercussioni all'interno dello stabilimento e sul vicino centro abitato. Pertanto, per l'impianto di trattamento e recupero sarà previsto un piano di monitoraggio e controllo degli infestanti, così articolato:

- monitoraggio e controllo roditori
- monitoraggio e controllo insetti volanti
- monitoraggio insetti striscianti

I protocolli d'intervento saranno realizzati in ottemperanza alle normative vigenti, nel pieno rispetto dell'ambiente e basandosi sui principi dell'I.P.M.- *Integrated Pest Management*, inteso come il sistema di tecniche di prevenzione e controllo attraverso l'utilizzo di strategie chimiche, fisiche e biologiche, in modo integrato ed unitamente agli strumenti utili ad una disinfestazione/derattizzazione/disinfezione sicura e con il minor impatto ambientale.

## 5.8 AGENTI FISICI

Per quel che riguarda le Radiazioni Ionizzanti, l'azienda ha a disposizione uno strumento portatile per misure di verifica.

Ai sensi del D.Lgs. n. 100/2011, l'attività è dotata di un Esperto Qualificato, che due volte l'anno, procede alla verifica di taratura degli strumenti di misura.

L'accesso di ciascun carico di rifiuti nello stabilimento è subordinato al controllo della presenza di radioattività, realizzato utilizzando il rilevatore portatile completo di sonda e asta allungabile; tale rilevatore sarà in grado di valutare un superamento o no del livello di radioattività dovuto al fondo naturale.

La presenza di anomalia radiometrica e il sospetto di presenza di una sorgente radioattiva fa modificare la natura del carico che può essere definito "carico di materiale potenzialmente radioattivo" che deve rispondere alle norme ADR per il trasporto su strada di materiali radioattivi.

Nel caso di segnale di allarme radiometrico su carico in ingresso allo stabilimento, l'addetto procederà come segue:

- A. L'addetto ai controlli procederà con il controllo del veicolo
- B. L'Esperto Qualificato, servendosi anche di società esterne qualificate, procederà all'individuazione ed identificazione della sorgente radioattiva e porrà in atto una delle seguenti procedure:
  - 1. Se le misure indicheranno la sola presenza di radionuclidi con tempo di dimezzamento inferiore a settantacinque giorni, terrà la sorgente nell'area appositamente individuata "Box predisposto, per un tempo sufficiente a ridurre la concentrazione a meno di 1 Bq/g (o, fino a quando il livello di radioattività non presenterà più un'anomalia del fondo), quindi si potrà procedere allo smaltimento o al trattamento dei materiali presenti nel carico con le modalità ordinarie dello stabilimento;
  - 2. Se le misure indicheranno la presenza di radionuclidi con tempo di dimezzamento superiore a settantacinque giorni, si informeranno le autorità competenti (richiedendo ove necessario tramite il Prefetto competente per territorio l'ausilio delle strutture di protezione civile, per misure idonee ad evitare l'aggravamento del rischio per i lavoratori e la popolazione), per avviare le idonee procedure volte ad identificare da un lato le responsabilità dell'improprio smaltimento e dall'altro le procedure da porre in essere per la corretta gestione di tali materiali. Le azioni previste per il recupero della sorgente verranno effettuate da una squadra di personale classificato ai fini del rischio radiologico ed appartenente ad una Società specializzata.

Per valutare l'impatto del rumore generato dall'attività è stata eseguita una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico, rappresentata in apposito elaborato, al quale si rimanda.

Dai calcoli previsionali condotti risulta che la rumorosità determinata dallo svolgimento delle attività all'interno dell'impianto di recupero rifiuti proposto sia contenuta nei limiti assoluti di immissione previsti dalla normativa nazionale di riferimento.

#### 5.9 ALTRE MISURE DI CONTENIMENTO/MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Non si prevede l'allestimento di misure ulteriori di abbattimento, visto che la natura degli impatti indotti a seguito dell'ampliamento è estremamente modesta e oltretutto non si discosta da quella degli impatti attuali.



# CITTA' di SURBO

(Provincia di Lecce)

## SPORTELLLO UNICO

AREA TECNICA – Settori Edilizia, Urbanistica e Lavori Pubblici

### IL RESPONSABILE DELL'AREA TECNICA

#### Premesso :

- Che con nota, la Società C.M. di Centonze D. E Mariano E. snc con sede in Surbo alla Via Trepuzzi snc, ha inoltrato richiesta di *Autorizzazione Unica*, ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs n. 152/2006, per la gestione di un Impianto di trattamento di rifiuti speciali non pericolosi, acquisita al prot. n. 11623 del 10/08/2015, ubicato su alcuni terreni posti nel Comune di Surbo censuariamente individuati nel Catasto Terreni al **Fg. 13 P.IIe 355 e 307** di cui allo stralcio della planimetria catastale in scala 1:2000 in allegato al presente;
- Che lo strumento urbanistico vigente di questo Ente risulta il "P.d.F." Programma di Fabbricazione, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 79 del 06.07.1972 e Delibera del Presidente della Giunta Regionale (D.P.G.R.) n° 1023/1973;
- Che il disposto del D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 e s.m.i. in materia di vigilanza e controllo sull'attività urbanistico – edilizia e le norme in esse richiamate consentono il rilascio della suddetta certificazione;

#### Visto :

- Gli Elaborati Grafici a firma dell'Ing. **Francesca DE LUCA** relativi all'Autorizzazione Unica art. 208 D.Lgs 152/2006 Progetto di un Impianto di recupero rifiuti speciali non pericolosi (R – R13);

### A T T E S T A

Che i terreni individuati al **Fg. 13 P.IIe 355 e 307** hanno la seguente destinazione urbanistica :  
ricadono in "**Zona E2**" con destinazione a scopi Verde Agricolo Produttivo prevalentemente destinato all'agricoltura, foresta e caccia (sono, inoltre, ammesse attività industriali connesse con l'agricoltura ed allevamenti di bestiame, industrie estrattive, piccoli depositi di carburante) e soggetto alle seguenti prescrizioni I.f.f. = 0,03 mc/mq r.c. = 10% dell'area; Dc = Distacco confini = non inferiore a ml. 5,00 e comunque uguale all'altezza massima della costruzione; Df – Distanza fabbricati = somma delle altezze fabbricati prospicienti comunque non inferiore a ml. 10,00 H max = 7,00; Ds. Distacco strade = vedi D.M. 01.04.68 e comunque minimo ml. 15,00 dalle strade interpoderali.

Che su dette aree insistono alcuni fabbricati destinati ad attività produttive che vengono svolte da due aziende, operanti sul territorio da diversi anni, precisamente :

1. *Calce Mazzei di Mazzei Salvatore "Opificio Artigianale per la produzione e confezionamento di malta edilizia"* - L.E. n° 14 del 22/03/1973 – D.I.A. prot. n° 4879/2010 - Concessione Edilizia in Sanatoria n° 41 del 01/06/1998 e Certificato di Agibilità in Sanatoria n° 19 del 27/09/1999 e successivo P.d.C. n° 53 del 05/08/2014 in corso di realizzazione;
2. *C.M. di Centonze D. e Mariano Eusepio snc "Impianto per la raccolta, trattamento, recupero e smaltimento di rifiuti solidi non pericolosi"* – P.d.C. n° 59 del 17/09/2013 e Certificato di Agibilità n° 8 del 21/02/2015 relativo alla Palazzina Uffici (Piano Terra e Primo).

Il presente Certificato è rilasciato con le approssimazioni derivanti dalla difficoltà di ubicare tale particella sulla planimetria dello strumento urbanistico vigente in scala 1:5000 o dove possibile dalla sovrapposizione della planimetria catastale e si riferisce esclusivamente al terreno individuato catastalmente con i dati di cui sopra.

#### Si precisa altresì

La p.IIa 307 risulta prospiciente sulla via Trepuzzi ex Strada Provinciale Surbo-Trepuzzi e sulla stessa sono presenti alcuni fabbricati destinati ad attività produttive ed altri immobili dismessi.

L'intervento proposto dalla Società C.M. di Centonze D. e Mariano E. snc relativo al Progetto di un Impianto di Recupero rifiuti speciali non pericolosi (R5 – R13), pur ricadendo in zona Verde agricolo produttivo *risulta conforme alle norme urbanistiche vigenti* in quanto l'intera area era destinata ad attività produttiva e precisamente per la produzione e confezionamento della calce edilizia.

Surbo, li 09/11/2015

Istruttore Tecnico Direttivo  
Dott. Arch. **Vincenzo PALADINI**



Il Responsabile dell'Area Tecnica  
Arch. **Giovanni FRASSANITO**

Best Solution. Smart Recycling.

**Doppstadt**



# Gritbuster WT-250

<b>Section 1:</b> Introduction	Page 4
<b>Section 2:</b> Process Description	Page 7
<b>Section 3:</b> Lifting and Handling	Page 13
<b>Section 4:</b> Start-up of the WT-250	Page 14
<b>Section 5:</b> Using the Emergency Stop	Page 20
<b>Section 6:</b> Troubleshoot	Page 23
<b>Section 7:</b> Maintenance Checks	Page 29
<b>Section 8:</b> Contact Details	Page 35

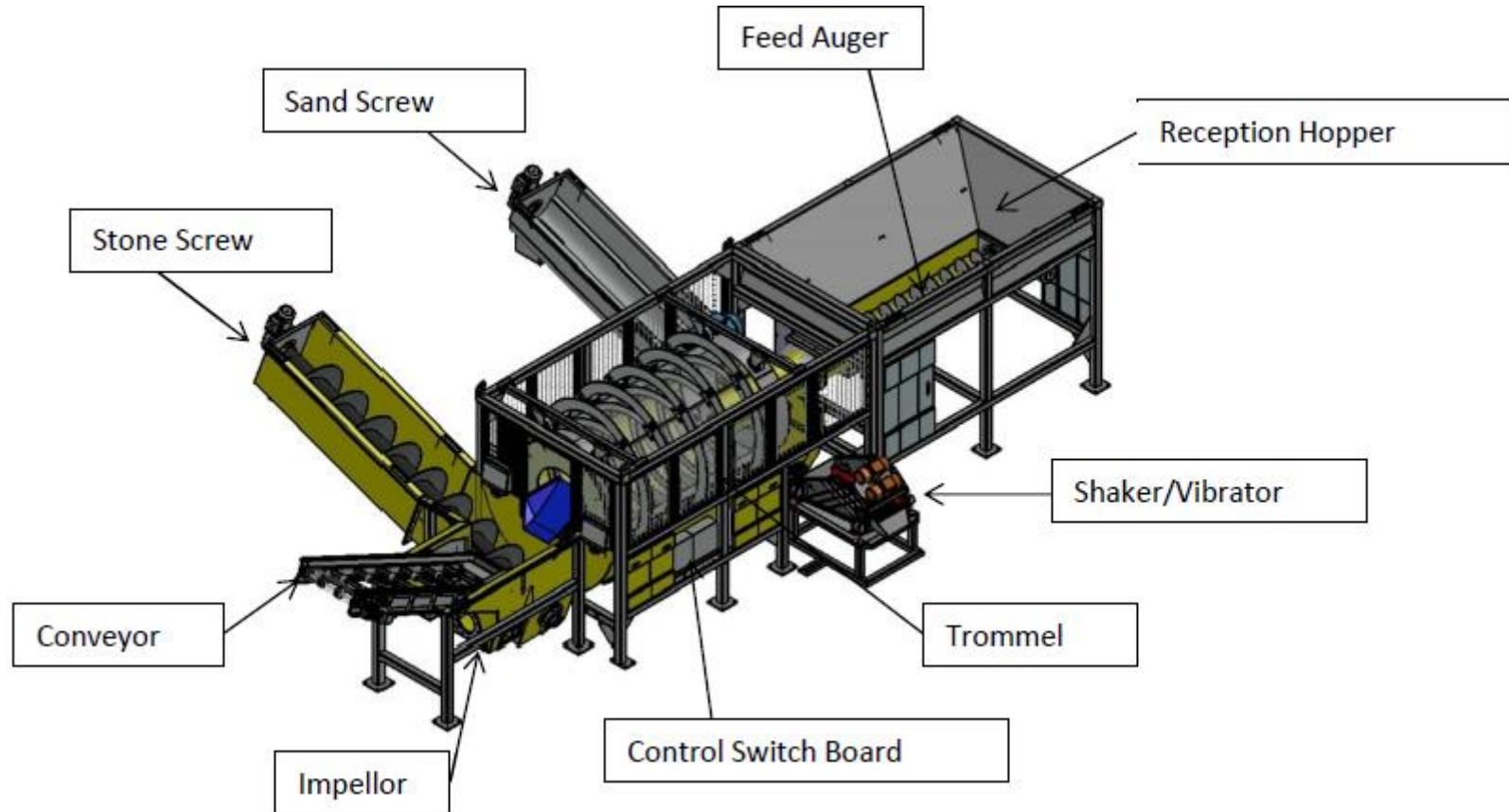
This manual covers the set up and operation of the Siltbuster WT-250. The unit is designed to treat waste produced from:

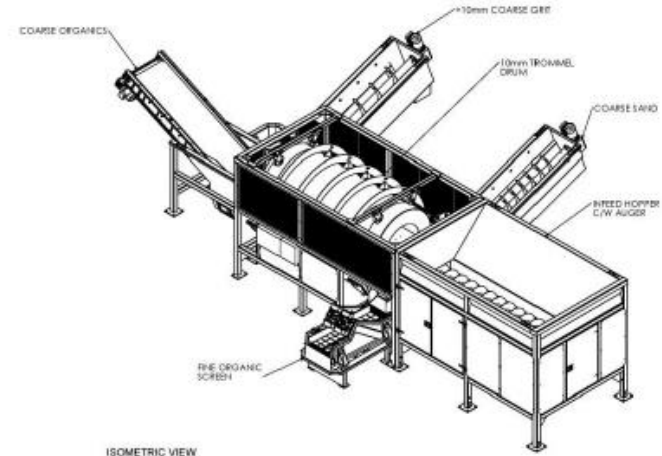
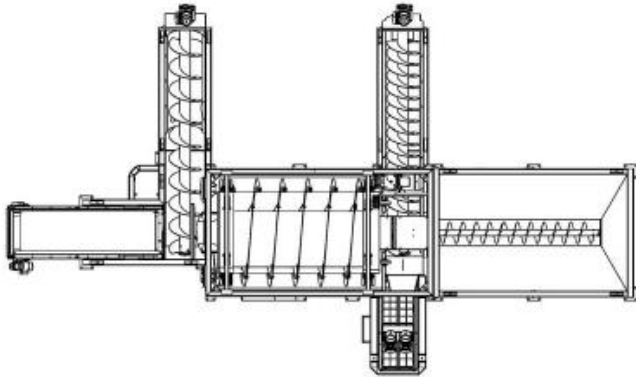
- Road sweepers
- Gully suckers
- Filter bed media

Typically these wastes contain aggregate, grit, organics and a waste rubbish product that require separation to recycle individual elements.

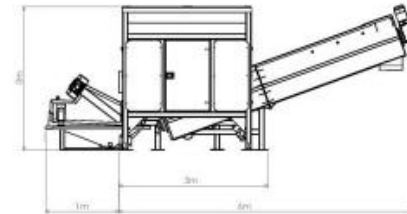
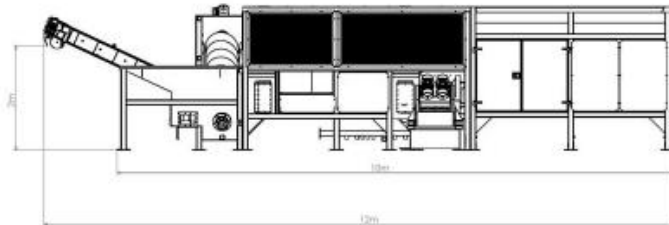
The unit has been designed for use along with a water treatment system supplied by Siltbuster.

By separating the elements contained within the waste and recycling the wash water, the system provides a complete package that is both compact and easy to operate.





ISOMETRIC VIEW



The Gritbuster WT-250 is a treatment system for the separation, washing, de-watering and recycling of Road Sweepings and Gully Waste to maximise the recyclable materials, minimise the amount of waste material sent to landfill and reduce the associated costs.

1. Raw material is loaded into the Infeed Hopper section of the Gritbuster WT-250 via a loading shovel or telescopic loader from existing stockpiles.

2. At the base of in the Infeed Hopper is a Horizontal Auger, which transports material from the Infeed Hopper in to the Trommel Drum section (Figure 1.1) via a feed tube which overhangs into the Trommel.



*Figure 1.1 Feed Hopper Section*

3. The Trommel Drum runs partially submerged, washing the material as it passes. The drum is perforated with 10mm holes which separate the material based on size. Spray bars located inside of the Trommel Drum minimise the material sticking.
4. On the inside of the Trommel Drum, flights carry material forward along the Trommel. Any material that is less than 10mm in size will fall through these perforations in the drum.



*Figure 1.2 Trommel Drum Section*

5. Flights on the outside of the Trommel Drum move all material that has passed through the drum (i.e. all particles less than 10mm in size) back along the outside of the Trommel Drum.

6. Material that is less than 10mm and **sinks** is then transported up the Coarse Sand screw (Figure 1.3) in and discharged from the Gritbuster Unit.



*Figure 1.3 Coarse Sand Auger*

7. All material that is less than 10mm in size and floats (i.e. fine organics) will weir over on to a vibrating screen (Figure 1.4). Perforations on the Vibrating Screen allow water to pass through whilst the dewatered material is transported along the screen until it, which will eventually weir over the edge of the Screen.

8. Water which passes through the screen drops in to a sump located below the Vibrating Screen and is automatically forwarded to the water treatment plant a continuously operating Verisco Pump.



*Figure 1.4 Vibrating Screen with Perforations*

Lifters present at the far end of the Trommel pick up all material left within the Trommel ( $>10\text{mm}$ ) and drop the material on to a chute (Figure 1.5).



**Figure 1.5:**  
**Chute**  
**leaving**  
**Trommel**

From the chute, the material that is greater than 10mm is fed in to the Density Separator module of the Gritbuster WT-250 (Figure 1.6).



**Figure 1.6:**  
**Density**  
**Separator**  
**Module**

All material that sinks quicker than the up flow current will be transported out via the Coarse Grit Auger (Figure 1.7). Identical to the Coarse Sand Auger section, spray bars allow water to be sprayed so as the material being carried by the auger is given a final clean.



**Figure 1.7:**  
**Density**  
**Separator**  
**Module**

Finally, all material that floats is transported along the Dewatering Conveyor (Figure 1.8)



**Figure 1.8:**  
**Density**  
**Separator**  
**Module**

<u>DIMENSION</u>	<u>WT-250</u>
Width (mm)	2825
Length (mm)	10500
Height (mm)	2700
Approx. Empty Weight (kg)	9000
Power Supply	415V, 63A 3 phase N+E

## **WARNING:**

The unit should NOT be lifted or moved by applying force to any component other than those described above as this may result in severe damage to the unit or cause personal injury.





Check if the previous load has been processed.  
Check if the Reception Hopper Area is clear....



...Check for any blockages.



...Ensure all E-Stops have been de-pressed...



Ensure the units Isolator is set to the ON position  
by rotating the Isolator **CLOCKWISE**. It is located  
on the **Electrical Control Cupboard**.



Make sure the water is connected.



Make sure the skips are emptied on positioned correctly.



If the **Safety Active Button** is illuminated, press to deactivate. The **Safety Button** indicates if any **E-Stops** have been pressed.



Check that all **Component Switches** are in the **Auto Position**....

9



Check that all **Personal** are clear from all parts of the machinery and walk to the Control Switch Panel. Now you can press the Auto Start Button.

10



The Forwarding Pump will turn on first...

11



...Second the Vibrating Screen...

12



...then the Sand and Stone Screws...

13



...after that, the Conveyor...

15



...lastly the Auger in the Hopper.

14



...followed by the Trommel...

16



Check to see if the Sand and Stone Screw  
Sprayers are on...

**17**

...If they are not then open the valves.

**19**

Now you're ready to add waste.

**18**

Check that all the systems are running correctly and leave for a few minutes before adding waste.



# Using the Emergency Stop

**Doppstadt**



During the daily operation of the WT-250 a user may have the need to power down the unit immediately in the event of an emergency.



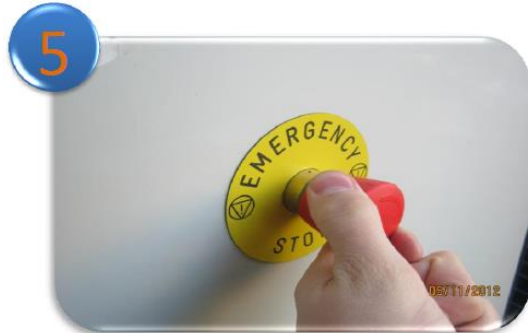
To perform an emergency stop fully press the **RED** button



The emergency stop buttons can be found all over the machine. Familiarise yourself with the



...this will result in the whole unit shutting off.



To reset, rotate the **Emergency Stop** button until the button springs back to its original position...



...and locate the illuminated yellow **Safety Active** button on the control panel...



... and press to reset the system.



The system will revert to its original state and will be ready for continued use. Refer to Page 10 for **Start-Up**.



## Auger/Screw Issues



In the event of the Hopper Auger, Stone or Sand Screws get jammed the respective Component Fault light will illuminate on the Control Switch Board



Switch to Manual. Hold the FWD/REV switch into REV for 10 seconds until the Auger starts. By reversing the screw it may unblock. Try reversing and then forwarding a couple of times.



Turn the machine off and then back on by turning the mains isolator; in order to reset the system.

## 4 Operation and Start-up of the Geneco WT-250



When the screw has been unblocked then you can refer back to page 10 for the Start-Up Process.

## Conveyor Issues



In the event of the Conveyor having a problem the Yellow Fault light will illuminate.

3

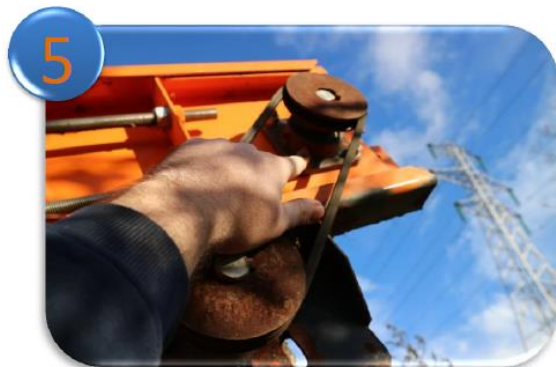
Material, such as sticks, may be jamming the Conveyor. These will need to be removed.



Before you investigate the problem insure that the mains isolator is OFF. You then need to inspect the conveyor to see what is causing the problem.



The Brush on the underside of the conveyor is there to “clean” the conveyor screen. Check if the Brush is able to do its job.



Check if the belt has not come off or slipping on the pulleys.



The Conveyor screen may have gone slack; this can be tightened by using these threaded rods.



Switch the machine and conveyor into manual mode and test to see if it is operating correctly.



When the conveyor problem has been sorted then you can refer back to page 10 for the Start-Up Process.

## Water Overflowing

1



If water is overflowing out of the machine it may be caused by the following problems.

3



Second option, if the pump is working: There is an overflow pipe that runs from the conveyor section to the Shaker.

2



Check so see if the forwarding/transfer pump is operating. This pump prevents the shaker hopper from overflowing.

4



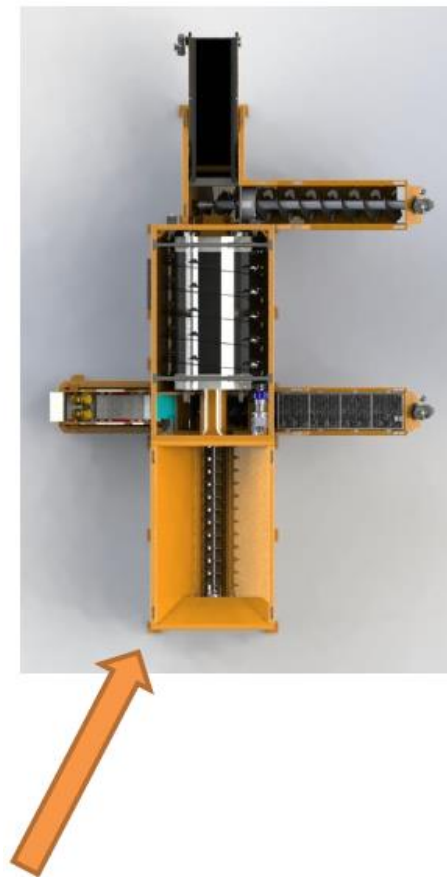
Check if water is flowing through the pipe by looking at the outlet which is situated underneath the chute going into the shaker.



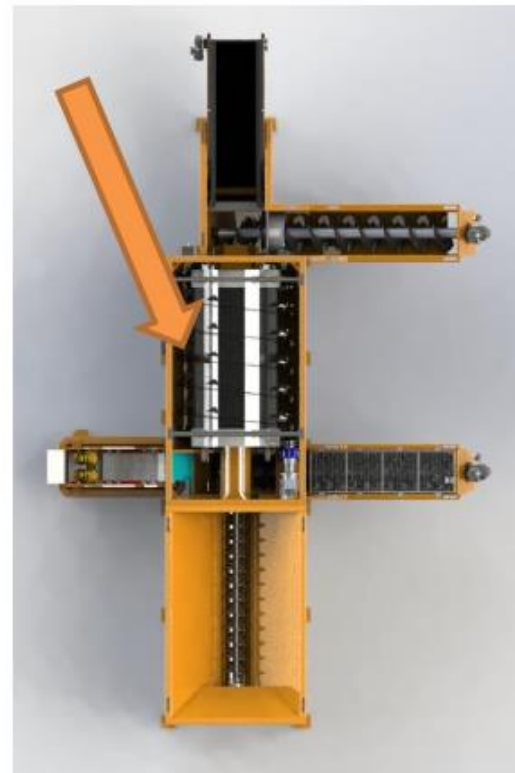
If water is not going through, then the pipe needs to be unblocked. To do this, simply remove the cap and push rods down to free the blockage

## GRITBUSTER WT-250 & DEWATERING SCREEN

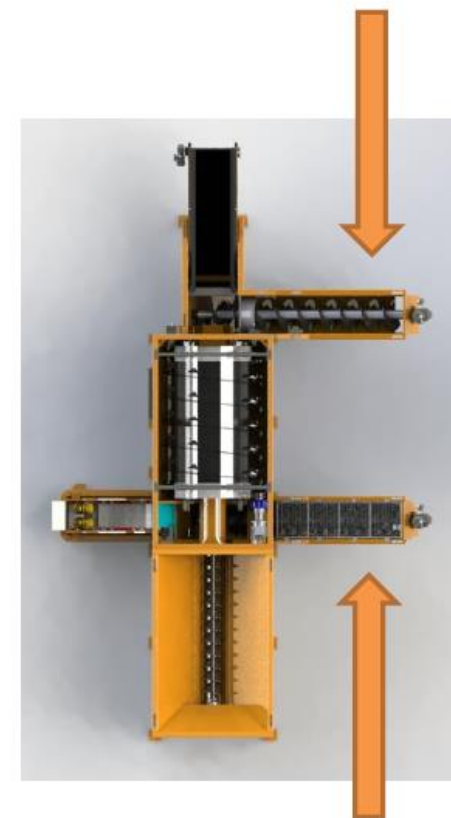
INFEED SECTION	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect the auger for mechanical damage, wear and debris build up.	•	•	•	•
Inspect the wear plates for signs of excessive or abnormal wear.			•	•
Bearing condition inspection and lubrication.		•	•	•
Check the feed auger gearbox oil level.			•	•
Inspect around the feed auger gearbox for signs of oil leakage.	•	•	•	•
Remove motor terminal covers and check to ensure connections are tight and free from damage.			•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.			•	•
Check motor fan cowl and cooling fins are clear and free of debris.			•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•
Check water nozzles are not blocked.	•	•	•	•
Check pipework, hose and fittings for signs of damage or leakage.	•	•	•	•
Replace the oil in the feed auger gearbox.				•
Inspect the machine for loose/missing fastenings.	•	•	•	•



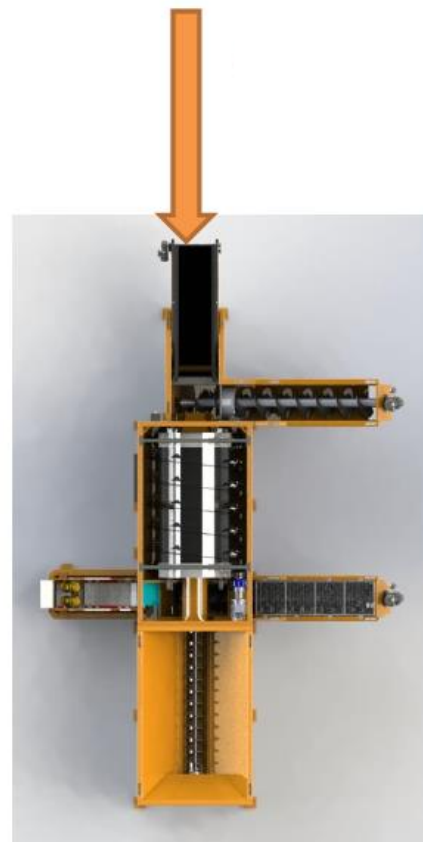
<b><u>TROMMEL SECTION</u></b>	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect the Trommel and bucket wheel for mechanical damage, wear and debris build up.	•	•	•	•
Inspect the wear plates and bucket wheel teeth for signs of excessive or abnormal wear.	•	•	•	•
Check the main drive chain and sprockets for damage and lubricate.		•	•	•
Check the Trommel support wheels for damage and excessive wear.		•	•	•
Bearing condition inspection and lubrication.		•	•	•
Check the Trommel drive gearbox oil level.			•	•
Inspect around the Trommel drive gearbox for signs of oil leakage.	•	•	•	•
Remove motor terminal covers and check to ensure connections are tight and free from damage.			•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.			•	•
Check motor fan cowl and cooling fins are clear and free of debris.			•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•
Clean ultrasonic sensors and check connections.	•	•	•	•
Check guards for damage.	•	•	•	•
Replace the oil in the trommel drive gearbox.				•



<u>SCREW AUGERS</u>	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect the auger for mechanical damage, wear and debris build up.	•	•	•	•
Bearing condition inspection and lubrication.		•	•	•
Check the screw classifier gearbox oil level.			•	•
Inspect around the screw classifier gearbox for signs of oil leakage.		•	•	•
Remove motor terminal covers and check to ensure connections are tight and free from damage.			•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.			•	•
Check motor fan cowl and cooling fins are clear and free of debris.			•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•
Replace the oil in the screw classifier gearbox.				•
Inspect the machine for loose/missing fastenings.	•	•	•	•



<b><u>OVERSIZE/HDS CONVEYOR</u></b>	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect the belt for mechanical damage and wear.	•	•	•	•
Inspect the joint for signs of wear or damage.	•	•	•	•
Bearing condition inspection and lubrication.		•	•	•
Check the belt for correct tracking.	•	•	•	•
Inspect support idlers for wear and damage.		•	•	•
Grease adjusters.			•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.			•	•
Check motor fan cowl and cooling fins are clear and free of debris.			•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•
Inspect the conveyor for loose/missing fastenings.	•	•	•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•

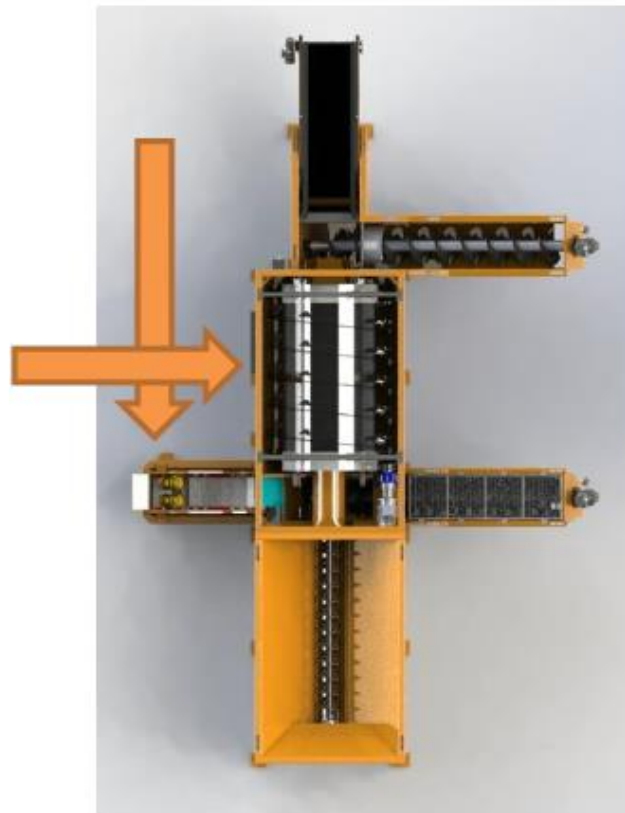


## TRANSFER PUMP

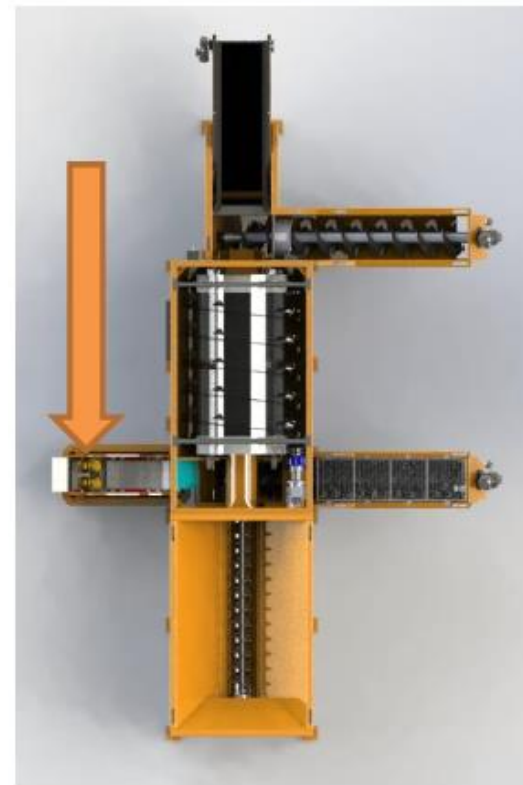
	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect the pump for mechanical damage, wear and debris build up.	•	•	•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.	•	•	•	•
Visually inspect cable for signs of damage.	•	•	•	•

## CONTROL PANEL

	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Inspect external of panel for signs of mechanical damage and deterioration.	•	•	•	•
Check all indicator lamps are operational.			•	•
Check all electrical covers are fitted and in good condition.	•	•	•	•
Check the electrical panel for cleanliness and general condition.			•	•
Check all cabinet fans are working and filters/vents are clean.			•	•
Check the cabinet heater for correct operation.			•	•
Check all terminations and connections are tight.				•
Test emergency stop and safety interlocks.	•	•	•	•



<b><u>FINE ORGANICS DEWATERING SCREEN</u></b>	DAILY	WEEKLY	QUARTERLY	ANNUALLY
Remove motor terminal covers and check to ensure connections are tight and free from damage.		•	•	•
Check motor currents to ensure within limits and balanced.		•	•	•
Check motor fan cowls and cooling fins are clear and free of debris.		•	•	•
Grease main transfer pump bearings.		•	•	•
Inspect rubber skirts for damage and deterioration.	•	•	•	•
Visually inspect all cable for signs of damage.	•	•	•	•
Check pipework, hose and fittings for signs of damage or leakage.	•	•	•	•
Check to ensure all valves correct operation.	•	•	•	•
Inspect the machine for loose/missing fastenings.	•	•	•	•
Inspect external of panel for signs of mechanical damage and deterioration.		•	•	•
Check all indicator lamps are operational.		•	•	•
Check all electrical covers are fitted and in good condition.		•	•	•
Check the electrical panel for cleanliness and general condition.		•	•	•
Check all cabinet fans are working and filters/vents are clean.		•	•	•
Check the cabinet heater for correct operation.		•	•	•
Test emergency stop and safety interlocks.	•	•	•	•



For further information with regards to the *Gritbuster WT-250*, or other treatment options for material separation, contaminated water both within the Industrial and Construction sectors please don't hesitate to contact us.

Doppstadt Systemtechnik GmbH  
vertreten durch die Geschäftsführer Henning  
Strunz & Sebastian Kemper.  
Steinbrink 4 / D-42555 Velbert / Tel. +49 2052  
889-0



# W110C W130C

SCR  
INSIDE

SCHEDA TECNICA

	W110C	W130C
CARICO UTILE CON BENNA STANDARD	3,5 T	4,4 T
CAPACITÀ BENNA	2,1 M³	2,4 M³
PRODUTTIVITÀ (50 M DI DISTANZA)	180 T/H	227 T/H
PESO OPERATIVO	11 T	12,5 T
POTENZA MAX	142 CV	172 CV



BUILT AROUND YOU

## CARATTERISTICHE TECNICHE



### PRODUTTIVITÀ

#### (CICLO A DISTANZA DI 50 METRI)

Considerando una densità di 1,8 t/m<sup>3</sup> e un fattore di riempimento del 100%, 52 cicli/ora inclusi 5 minuti di pausa..... 125 m<sup>3</sup>/h  
o 227 t/h di materiale  
52 cicli di carico/h con benna standard 2,4 m<sup>3</sup> o 4,37 t



### MOTORE

Conforme alle norme UE EPA Tier 4i  
Motore FPT F4HFE613Z  
6 cilindri - 6,7 litri - common rail  
Potenza max SAE J1995..... 128 kW/172 CV a 1.800 giri/min  
Coppia massima SAE J1349..... 730 Nm a 1.600 giri/min  
Emissioni di NOx..... 3.01 g/kWh  
Emissioni di HC..... 0.03 g/kWh  
Emissioni di CO..... 0.42 g/kWh  
Emissioni di PM..... 0.009 g/kWh



### TRASMISSIONE

Doppia trazione con assali planetari  
Funzione "kick-down"  
Powershift automatico ZF a 4 marce tipo 02G07135, impostabile per la cambiata manuale  
Disinnesto della trasmissione regolabile  
velocità di avanzamento..... 7, 13, 24 e 39 km/h  
velocità di retromarcia..... 7, 14 e 25 km/h



### ASSALI E DIFFERENZIALE

**- per una trazione eccezionale con frequenza di manutenzione ridotta del 50% e riduzione dell'usura degli pneumatici del 30%:**  
Differenziale a bloccaggio totale sull'assale anteriore e sugli assali posteriori aperti  
Assali anteriore e posteriore ZF "heavy duty" con differenziale a centro aperto  
Tipo MT-L3075-II - carico dinamico: 12.700 kg  
**- per un investimento limitato e una buona trazione:**  
Differenziale a limitazione dello slittamento del 29% sugli assali anteriore e posteriore  
Assale anteriore "heavy duty" ..... tipo MT-L3075-II - carico dinamico: 12.700 kg  
Assale posteriore oscillante ZF ..... tipo MT-3065-II - carico dinamico 10.700 kg



### PNEUMATICI

Pneumatici..... 20 R 25



### FRENI

Freno di servizio..... Freni a disco in bagno d'olio autoregistranti sulle 4 ruote, esenti da manutenzione  
Area ..... 0,39 m<sup>2</sup>/mozzo  
Freno di parcheggio ..... Freno a disco sulla trasmissione attivabile dal quadro strumenti della cabina  
Area ..... 58 cm<sup>2</sup>



### IMPIANTO IDRAULICO

Valvole..... Impianto idraulico Rexroth a centro chiuso con sensore di carico.  
Valvola principale con 3 sezioni  
Sterzo ..... Sterzo Orbitrol a comando idraulico con valvola prioritaria  
Tipo di pompa..... Doppia pompa a cilindrata variabile (171 l/min a 250 bar)  
Funzioni idrauliche automatiche  
- Ritorno della benna in posizione di scavo  
- Ritorno del braccio in posizione di traslazione  
- Sollevamento automatico (ad altezza regolabile)  
Tipo di comandi..... Comandi pilotati con un solo joystick o due leve



### RIFORNIMENTI

Serbatoio carburante ..... 248 litri utili  
Serbatoio AdBlue® ..... 41,3 litri utili  
Sistema di raffreddamento ..... 26,8 litri  
Olio motore ..... 15 litri  
Olio idraulico..... Serbatoio: 91 litri, totale impianto: 148 litri  
Olio della trasmissione ..... 27 litri



### CABINA

Per garantire la vostra sicurezza la cabina è conforme a:  
FOPS (protezione contro la caduta di oggetti) ..... ISO EN3449  
ROPS (protezione contro il ribaltamento) ..... ISO EN13510



### RUMOROSITÀ E VIBRAZIONI

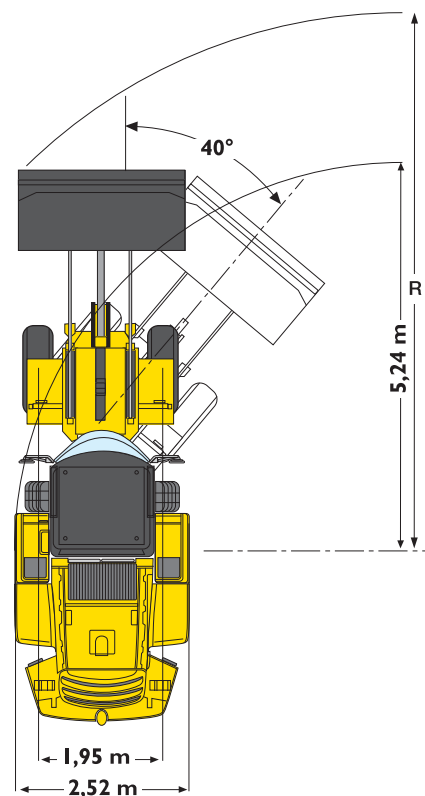
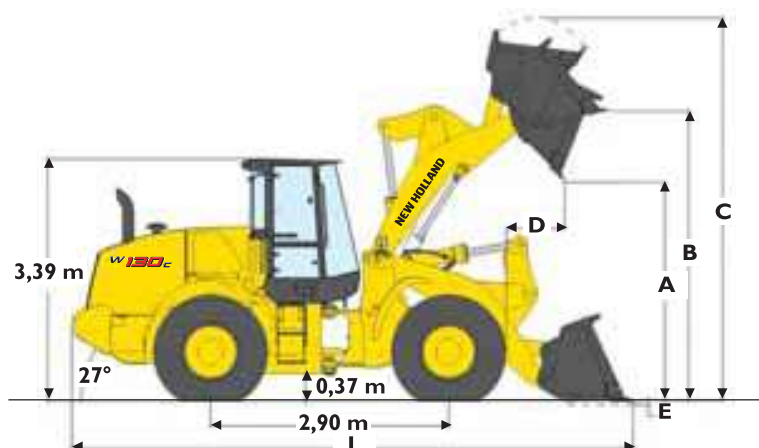
Rumorosità di guida in dB(A) 82 conformemente a SAE J88 a 15 metri  
Livello fonometrico interno ..... 71 dB(A)  
conformemente a ISO 6595/6396/3744  
Livello fonometrico esterno ..... 72 dB(A) a 15 metri  
conformemente a SAE J88 SEP80  
105 LwA conformemente a ISO6395/6396/3744  
Allarme retromarcia disattivabile  
Vibrazioni ..... sedile pneumatico MSG 95A/732  
media 1,4 m/s<sup>2</sup> conformemente ISO/TR 25398:2006



### IMPIANTO ELETTRICO

24 V. 2 batterie da 12 V.  
Alternatore ..... 65 A

## DATI PRESTAZIONALI



WI30C		Bracci Z-bar (ZB)				Bracci Long Reach (XR)				Bracci Tool Carrier (XT)	
		Benna da 2,4 m³		Benna da 2,0 m³ con AR		Benna da 2,2 m³		Benna da 2,0 m³ con AR		Benna da 2,0 m³ con AR	
	Benna a perno con:	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti
Capacità benna (a colmo)	m³	2,38	2,36	2,00	2,00	2,18	2,14	2,00	2,00	2,00	2,00
Carico utile benna	kg	4371	4367	4519	4570	3707	3704	3708	3757	4092	4157
Densità massima del materiale	t/m³	1,84	1,85	2,26	2,29	1,70	1,73	1,85	1,88	2,05	2,08
Larghezza esterna benna	m	2,49	2,54	2,49	2,49	2,49	2,54	2,49	2,49	2,49	2,49
Peso benna	kg	941	968	1242	1168	890	916	1242	1168	1242	1168
Carico di ribaltamento - In linea	kg	9964	9962	10325	10426	8488	8485	8527	8624	9360	9489
Carico di ribaltamento - Articolato a 40°	kg	8741	8735	9038	9139	7414	7407	7416	7514	8185	8314
Forza di strappo	kg	9819	10097	9472	9272	11233	11591	9503	9310	10595	10395
Capacità di sollevamento da terra	kg	9857	9956	13068	13175	11411	11410	11348	11436	14642	14851
<b>A</b> - Altezza di scarico a 45° alla massima altezza	m	2,75	2,68	2,71	2,69	3,24	3,17	3,19	3,18	2,65	2,63
<b>B</b> - Altezza al perno	m	3,83	3,83	3,83	3,83	4,24	4,24	4,24	4,24	3,96	3,96
<b>C</b> - Altezza fuori tutto	m	5,04	5,04	5,05	5,05	5,45	5,45	5,46	5,46	5,23	5,23
<b>D</b> - Sbraccio benna alla massima altezza	m	1,08	1,16	1,12	1,16	1,01	1,01	1,22	1,25	1,23	1,26
<b>E</b> - Profondità di scavo	cm	9	9	9	8	9	9	10	9	18	17
<b>L</b> - Lunghezza fuori tutto con benna a terra	m	7,47	7,57	7,53	7,56	7,75	7,86	7,93	7,97	7,78	7,81
<b>R</b> - Raggio di sterzata dall'angolo della benna	m	5,7	5,8	5,7	5,7	5,9	6,0	5,9	5,9	5,8	5,8
Richiamo benna in posizione di trasporto	°	6,28	6,28	6,28	6,28	6,69	6,69	6,69	6,69	6,20	6,20
Angolo di scarico alla massima altezza	°	44°	44°	49°	49°	46°	46°	51°	51°	58°	58°
Peso operativo della macchina	kg	51°	51°	46°	46°	46°	46°	41°	41°	55°	55°
Machine operating weight	kg	12191	12218	12492	12418	12336	12362	12688	12614	12569	12459

VELOCITÀ CARICATORE		
Tempo di sollevamento (con carico)	sec	6,3
Tempo di scarico (con carico)	sec	1,2
Tempo di abbassamento (a vuoto, discesa)	sec	4,4
Tempo di abbassamento (a vuoto, posizione flottante)	sec	4,8

## VERSIONE TRASPORTABILE – SERIE UTS



UTS 750-2 ex 30.07



UTS 1000-2 ex 50.10



UTS 1200-2 ex 60.12



UTS 1500-2 ex 60.15

## VERSIONE MOBILE – SERIE UTM



UTM 750-2 ex 30.07



UTM 1000-2 ex 50.10



UTM 1200-2 ex 60.12



UTM 1500-2 ex 60.15



# EXPERT IN RECYCLING technology made in Italy

Impianti mobili e trasportabili di frantumazione  
e riciclaggio serie UTM - serie UTS

RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE | BONIFICHE AMBIENTALI  
| TRAVERSINE FERROVIARIE | PALI VIGNA | TERRE E ROCCE DA SCAVO  
| ARGILLA | CEMENTO ARMATO | ASFALTO | SCARTI INDUSTRIALI |  
CALCARE | CARBONE | VETRO



[www.camssrl.it](http://www.camssrl.it)

[ufficio.commerciale@camssrl.it](mailto:ufficio.commerciale@camssrl.it)

Via Giulio Golini 301 | 40024 Castel San Pietro Terme BO | Italy

Tel +39 051 6946611 | Fax +39 051 6946650

PROFESSIONISTI NEL RICICLAGGIO



VANTAGGI

- Alta produzione
- Non produce inquinamento atmosferico (polveri)
- Non produce inquinamento acustico (rumore)
- Assenza di vibrazioni sul terreno
- Possibilità di lavorare materiale bagnato
- Differenti misure (4) di machine a seconda della produzione richiesta:  
UTM/UTS 750-2 (ex 30.07) “Cucciolo”  
UTM/UTS 1000-2 (ex 50.10) “Lupetto”  
UTM/UTS 1200-2 (ex 60.12) “Boss”  
UTM/UTS 1500-2 (ex 60.15) “Bomber”
- Minime usure
- Differenti programmi di frantumazione a seconda del tipo di materiale da frantumare
- Totale gestione tramite radiocomando
- Senza operatore
- Bassi costi di gestione e manutenzione
- Denti intercambiabili (Soluzione brevettata)
- Regolazione della pezzatura (Soluzione brevettata)



PROFESSIONISTI NEL RICICLAGGIO



VERSIONE STANDARD

- Barra abbattimento polveri
- Copertura trasportatore a nastro
- Prese di corrente 220/380 V
- Radiocomando
- Deferizzatore magnetico
- Denti intercambiabili
- Regolazione della pezzatura

OPZIONI

- Controllo satellitare
- Sistema di pesatura elettronico
- Centralina con punti di ingrassaggio
- Impianto abbattimento polveri con pompa
- Pompa per riempimento serbatoio gasolio
- Verniciatura personalizzata 2 colori
- Sovrasponde H=500 L=700
- Allungamento Trasportatore a nastro\*
- Griglia idraulica tramoggia di carico\*\*
- Kit traversine ferroviarie\*\*

\* solo per versioni UTS  
\*\* solo per la serie 1500-2 (ex 60.15)



PROFESSIONISTI NEL RICICLAGGIO



CARATTERISTICHE TECNICHE

TIPO	SERIE MODELLO	“CUCCIOLO”750 UTS 750-2	“LUPETTO”1000 UTS 1000-2	“BOSS”1200 UTS 1200-2	“BOMBER”1500 UTS 1500-2
Bocca Trituratore (mm)		750x900	1000x900	1200x900	1500x900
Superficie tramoggia (m)		2.30x1.70	3.00x2.0	3.20x2.0	3.50x2
Capacità tramoggia (m³)		1.80	3.00	3.50	3.80
Trasportatore a nastro		600/6	800/8	800/8	800/8
Produzione max (t/h)		80	120	150	180
Potenza m.e. trituratore (KW)		22 (11+11)	30 (15+15)	37 (18.5+18.5)	44 (22+22)
Larghezza (m)		2.45	2.50	2.50	2.50
Lunghezza (m) in trasporto		6.65	8.70	8.90	9.30
Altezza(m) in trasporto		2.50	3.00	3.00	3.00
Peso totale (kg)		7.800	13.000	14.000	16.500

TIPO	SERIE MODELLO	“CUCCIOLO”750 UTM 750-2	“LUPETTO”1000 UTM 1000-2	“BOSS”1200 UTM 1200-2	“BOMBER”1500 UTM 1500-2
Bocca Trituratore (mm)		750x900	1000x900	1200x900	1500x900
Superficie tramoggia (m)		2.30x1.70	3.00x2.0	3.20x2.0	3.50x2.0
Capacità tramoggia (m³)		1.80	2.85	3.50	3.80
Trasportatore a nastro		600/6	800/8	800/8	800/8
Produzione max (t/h)		80	120	150	180
Potenza Gruppo elettrogeno (kW)		78	121	121	193
Larghezza (m)		2.50	2.55	2.55	2.55
Lunghezza (m) in trasporto		7.00	6.35	6.60	10.50
Altezza(m) in trasporto		2.50	3.00	3.00	3.00
Peso totale (kg)		11.500	18.100	20.000	22.500

# VB 450 VB 650 VB 750 VB 850 VB 950 VB 1500

## Settore di applicazione\*

legno da riciclo  
legno verde  
bancali  
rifiuti solidi urbani-/ingombranti leggeri

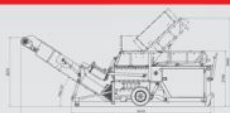
legno da riciclo  
legno verde & radici  
rifiuti solidi urbani- / ingombranti  
alluminio

legno da riciclo  
legno verde & radici  
rifiuti solidi urbani-/industriali-/ingombranti  
alluminio & lavatrici

legno da riciclo  
legno verde & radici  
rifiuti solidi urbani-/ industriali-/ ingombranti  
profili di alluminio & lavatrici

legno da riciclo  
rifiuti solidi urbani-/ industriali-/ ingombranti  
profili di alluminio & rottame misto leggero  
carcasce d'auto

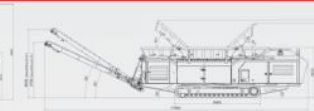
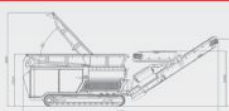
carcasce d'auto  
rottame misto leggero  
lavatrici  
alluminio (profili & imballaggi)



## Dati tecnici\*\*

Trazione	140 PS	275 PS	350 PS	480 PS
Altezza di scarico	2,7 a 33°	3,2 a 33°	4,4 a 33°	4,7 a 33°
Peso	8 t	16 t	18 t	27 t
Serbatoio del diesel	180 l	500 l	470 l	680 l
Dimensioni L/L/A	7,3 / 1,9 / 3,4	9,7 / 2,4 / 4,4	12,0 / 2,5 / 5,4	12,8 / 2,5 / 6,0
Misure per il trasporto L/L/A	6,1 / 1,9 / 2,3	8,0 / 2,4 / 2,6	8,0 / 2,5 / 2,7	8,9 / 2,5 / 3,0

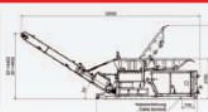
## Versione DK – mobile con carro cingolato



## Dati tecnici\*\*

Trazione	140 PS	275 PS	350 PS	480 PS	710 PS	1.530 PS
Altezza di scarico	2,8 a 33°	3,3 a 33°	4,7 a 33°	4,8 a 33°	4,4 a 33°	4,6 a 33°
Peso	11 t	17 t	19 t	34 t	43 t	60 t
Serbatoio del diesel	160 l	500 l	470 l	680 l	1.260 l	1.500 l
Dimensioni L/L/A	7,3 / 1,7 / 3,6	9,4 / 2,5 / 4,5	11,9 / 2,5 / 5,6	12,8 / 2,6 / 6,0	14,6 / 3,0 / 6,5	18,0 / 3,3 / 5,3
Misure per il trasporto L/L/A	5,9 / 1,7 / 2,4	7,7 / 2,5 / 2,7	8,0 / 2,5 / 2,9	8,6 / 2,6 / 3,2	12,6 / 3,0 / 3,2	12,1 / 3,3 / 3,4

## Versione E – fisso montato su un telaio di base



**COMING  
SOON!**

## Dati tecnici\*\*

Trazione	110 kW	2 x 90 kW	2 x 132 kW	2 x 160 kW	2 x 250 kW
Altezza di scarico	2,7 a 33°	3,2 a 33°	4,4 a 33°	4,8 a 33°	4,5 a 33°
Peso	8 t	16 t	20 t	25 t	36 t
Dimensioni L/L/A	8,0 / 1,9 / 3,7	9,5 / 2,4 / 4,5	12,0 / 2,5 / 5,0	12,6 / 2,8 / 5,8	14,2 / 3,0 / 6,7

\*Tratto dagli eventuali settori di applicazione

\*\*Valori indicativi, secondo l'equipaggiamento, soggetto a cambiamenti, tutte le dimensioni in metri, i disegni indicano equipaggiamento opzionale.

[www.hammel.de](http://www.hammel.de)



## HAMMEL 750 DK

### Arbeitsstellung / working position

#### Einsatzgebiete:

- Alt- und Mischholz
- Grünschnitt
- Wurzelstöcke
- Paletten
- Hausmüll
- Industrie- und Gewerbemüll
- Aluminiumprofile und -blöcke
- Leichter Mischschrott

#### Technische Daten\*:

- Antrieb: **CAT C13, 480 PS**
- Motordrehzahl: 1.800 U/min
- Wellengeschwindigkeit: 12 - 39 U/min
- Drehmoment: max. 240.000 Nm
- Bandgeschwindigkeit: 1,6 m/s
- Abwurfhöhe bei 33°: 4.660 mm
- Gewicht: 20,8 t ohne Magnet  
22,5 t mit Magnet

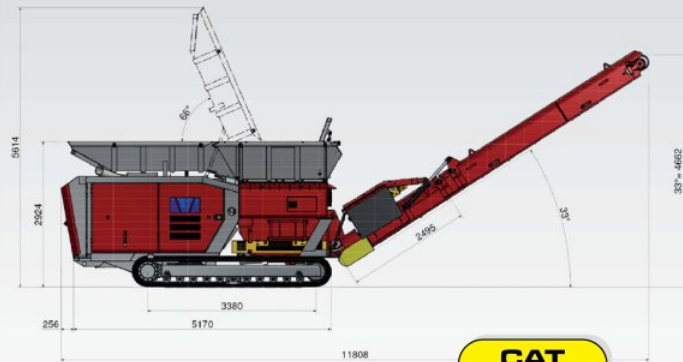
#### Funktionsprinzip:

- Speziell ineinandergreifende Werkzeugwellen
- Werkzeugwellen ziehen das Material direkt ein und zerkleinern es
- Magnetabscheidung mittels Überbandmagnet

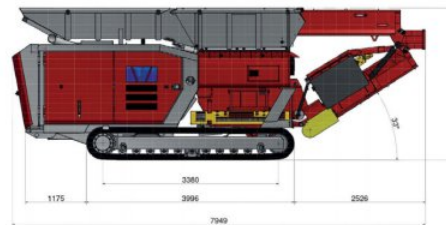
#### Vorteile:

- erhöhte Leistung für mehr Durchsatz
- niedriger Energieverbrauch
- sehr wartungsfreundlich
- bedienerfreundliches Handling durch IFM Steuerung
- bessere Zugänglichkeit der Bedienfelder
- geringe Geräuschenentwicklung
- Kipptrichter mit erhöhter Neigung für optimalen Materialfluss
- mobil auf Kette erhältlich oder semi-mobil auf Hakenlift

\*ca. Werte, ausstattungsabhängig, ohne Gewähr



### Transportstellung / transport position



## HAMMEL 750 DK



#### application:

- waste and mixed wood
- green waste
- root stocks
- pallets
- domestic waste
- industrial and commercial waste
- aluminum (profiles & blocks)
- light mixed scrap

#### technical data\*:

- drive: **CAT C13, 480 hp**
- engine speed: 1.800 rpm
- shaft speed: 12 - 39 rpm
- torque: max. 240.000 Nm
- discharge belt speed: 1,6 m/s
- discharge height at 33°: 4.660 mm
- weight: 20,8 t without magnet  
22,5 t with magnet

#### functional principle:

- special intertwining shafts
- material is directly drawn in and shredded by the shafts
- magnetic separation by means of an over belt magnet

#### advantages:

- higher performance for higher throughput
- low energy consumption
- easy to maintain
- user friendly handling with IFM control
- improved accessibility of control panels
- low noise emission
- tilting hopper with an increased angle for optimal material flow
- available as mobile version on tracks or as semi-mobile version on hook lift

\*approx. values, depending on configuration, without engagement

# W110C W130C

SCR  
INSIDE

SCHEDA TECNICA

	W110C	W130C
CARICO UTILE CON BENNA STANDARD	3,5 T	4,4 T
CAPACITÀ BENNA	2,1 M³	2,4 M³
PRODUTTIVITÀ (50 M DI DISTANZA)	180 T/H	227 T/H
PESO OPERATIVO	11 T	12,5 T
POTENZA MAX	142 CV	172 CV



BUILT AROUND YOU

## CARATTERISTICHE TECNICHE



### PRODUTTIVITÀ

#### (CICLO A DISTANZA DI 50 METRI)

Considerando una densità di 1,8 t/m<sup>3</sup> e un fattore di riempimento del 100%, 52 cicli/ora inclusi 5 minuti di pausa..... 125 m<sup>3</sup>/h  
o 227 t/h di materiale  
52 cicli di carico/h con benna standard 2,4 m<sup>3</sup> o 4,37 t



### MOTORE

Conforme alle norme UE EPA Tier 4i  
Motore FPT F4HFE613Z  
6 cilindri - 6,7 litri - common rail  
Potenza max SAE J1995..... 128 kW/172 CV a 1.800 giri/min  
Coppia massima SAE J1349..... 730 Nm a 1.600 giri/min  
Emissioni di NOx..... 3.01 g/kWh  
Emissioni di HC..... 0.03 g/kWh  
Emissioni di CO..... 0.42 g/kWh  
Emissioni di PM..... 0.009 g/kWh



### TRASMISSIONE

Doppia trazione con assali planetari  
Funzione "kick-down"  
Powershift automatico ZF a 4 marce tipo 02G07135, impostabile per la cambiata manuale  
Disinnesto della trasmissione regolabile  
velocità di avanzamento..... 7, 13, 24 e 39 km/h  
velocità di retromarcia..... 7, 14 e 25 km/h



### ASSALI E DIFFERENZIALE

**- per una trazione eccezionale con frequenza di manutenzione ridotta del 50% e riduzione dell'usura degli pneumatici del 30%:**  
Differenziale a bloccaggio totale sull'assale anteriore e sugli assali posteriori aperti  
Assali anteriore e posteriore ZF "heavy duty" con differenziale a centro aperto  
Tipo MT-L3075-II - carico dinamico: 12.700 kg  
**- per un investimento limitato e una buona trazione:**  
Differenziale a limitazione dello slittamento del 29% sugli assali anteriore e posteriore  
Assale anteriore "heavy duty" ..... tipo MT-L3075-II - carico dinamico: 12.700 kg  
Assale posteriore oscillante ZF ..... tipo MT-3065-II - carico dinamico 10.700 kg



### PNEUMATICI

Pneumatici..... 20 R 25



### FRENI

Freno di servizio..... Freni a disco in bagno d'olio autoregistranti sulle 4 ruote, esenti da manutenzione  
Area ..... 0,39 m<sup>2</sup>/mozzo  
Freno di parcheggio ..... Freno a disco sulla trasmissione attivabile dal quadro strumenti della cabina  
Area ..... 58 cm<sup>2</sup>



### IMPIANTO IDRAULICO

Valvole..... Impianto idraulico Rexroth a centro chiuso con sensore di carico.  
Valvola principale con 3 sezioni  
Sterzo ..... Sterzo Orbitrol a comando idraulico con valvola prioritaria  
Tipo di pompa..... Doppia pompa a cilindrata variabile (171 l/min a 250 bar)  
Funzioni idrauliche automatiche  
- Ritorno della benna in posizione di scavo  
- Ritorno del braccio in posizione di traslazione  
- Sollevamento automatico (ad altezza regolabile)  
Tipo di comandi..... Comandi pilotati con un solo joystick o due leve



### RIFORNIMENTI

Serbatoio carburante ..... 248 litri utili  
Serbatoio AdBlue® ..... 41,3 litri utili  
Sistema di raffreddamento ..... 26,8 litri  
Olio motore ..... 15 litri  
Olio idraulico..... Serbatoio: 91 litri, totale impianto: 148 litri  
Olio della trasmissione ..... 27 litri



### CABINA

Per garantire la vostra sicurezza la cabina è conforme a:  
FOPS (protezione contro la caduta di oggetti) ..... ISO EN3449  
ROPS (protezione contro il ribaltamento) ..... ISO EN13510



### RUMOROSITÀ E VIBRAZIONI

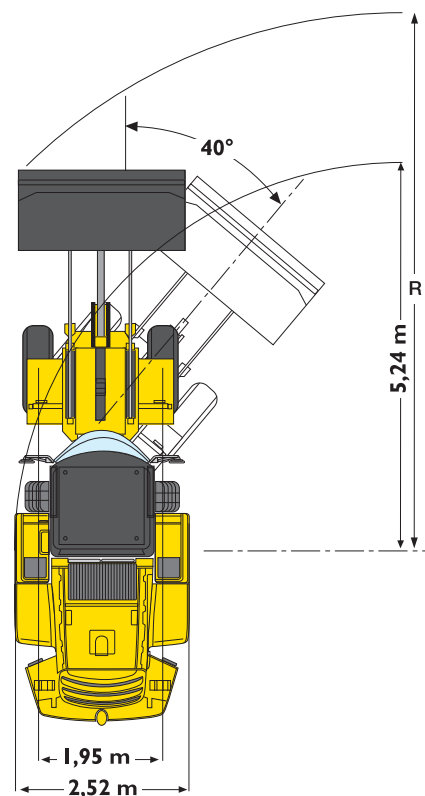
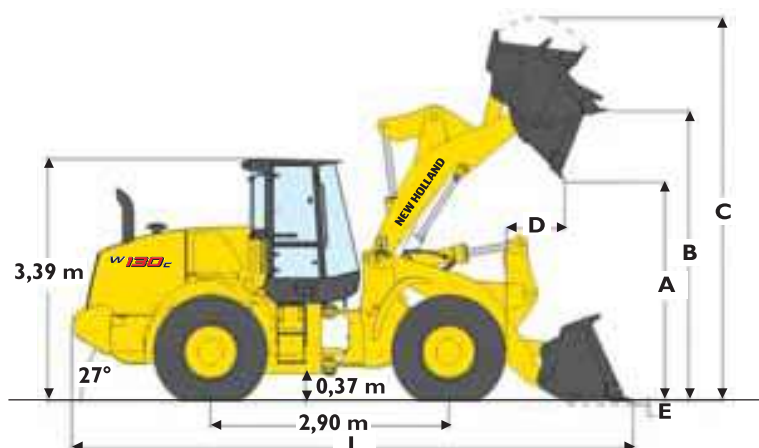
Rumorosità di guida in dB(A) 82 conformemente a SAE J88 a 15 metri  
Livello fonometrico interno ..... 71 dB(A)  
conformemente a ISO 6595/6396/3744  
Livello fonometrico esterno ..... 72 dB(A) a 15 metri  
conformemente a SAE J88 SEP80  
105 LwA conformemente a ISO6395/6396/3744  
Allarme retromarcia disattivabile  
Vibrazioni ..... sedile pneumatico MSG 95A/732  
media 1,4 m/s<sup>2</sup> conformemente ISO/TR 25398:2006



### IMPIANTO ELETTRICO

24 V. 2 batterie da 12 V.  
Alternatore ..... 65 A

## DATI PRESTAZIONALI



WI30C		Bracci Z-bar (ZB)				Bracci Long Reach (XR)				Bracci Tool Carrier (XT)	
		Benna da 2,4 m³		Benna da 2,0 m³ con AR		Benna da 2,2 m³		Benna da 2,0 m³ con AR		Benna da 2,0 m³ con AR	
	Benna a perno con:	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti	tagliente	denti
Capacità benna (a colmo)	m³	2,38	2,36	2,00	2,00	2,18	2,14	2,00	2,00	2,00	2,00
Carico utile benna	kg	4371	4367	4519	4570	3707	3704	3708	3757	4092	4157
Densità massima del materiale	t/m³	1,84	1,85	2,26	2,29	1,70	1,73	1,85	1,88	2,05	2,08
Larghezza esterna benna	m	2,49	2,54	2,49	2,49	2,49	2,54	2,49	2,49	2,49	2,49
Peso benna	kg	941	968	1242	1168	890	916	1242	1168	1242	1168
Carico di ribaltamento - In linea	kg	9964	9962	10325	10426	8488	8485	8527	8624	9360	9489
Carico di ribaltamento - Articolato a 40°	kg	8741	8735	9038	9139	7414	7407	7416	7514	8185	8314
Forza di strappo	kg	9819	10097	9472	9272	11233	11591	9503	9310	10595	10395
Capacità di sollevamento da terra	kg	9857	9956	13068	13175	11411	11410	11348	11436	14642	14851
<b>A</b> - Altezza di scarico a 45° alla massima altezza	m	2,75	2,68	2,71	2,69	3,24	3,17	3,19	3,18	2,65	2,63
<b>B</b> - Altezza al perno	m	3,83	3,83	3,83	3,83	4,24	4,24	4,24	4,24	3,96	3,96
<b>C</b> - Altezza fuori tutto	m	5,04	5,04	5,05	5,05	5,45	5,45	5,46	5,46	5,23	5,23
<b>D</b> - Sbraccio benna alla massima altezza	m	1,08	1,16	1,12	1,16	1,01	1,01	1,22	1,25	1,23	1,26
<b>E</b> - Profondità di scavo	cm	9	9	9	8	9	9	10	9	18	17
<b>L</b> - Lunghezza fuori tutto con benna a terra	m	7,47	7,57	7,53	7,56	7,75	7,86	7,93	7,97	7,78	7,81
<b>R</b> - Raggio di sterzata dall'angolo della benna	m	5,7	5,8	5,7	5,7	5,9	6,0	5,9	5,9	5,8	5,8
Richiamo benna in posizione di trasporto	°	6,28	6,28	6,28	6,28	6,69	6,69	6,69	6,69	6,20	6,20
Angolo di scarico alla massima altezza	°	44°	44°	49°	49°	46°	46°	51°	51°	58°	58°
Peso operativo della macchina	kg	51°	51°	46°	46°	46°	46°	41°	41°	55°	55°
Machine operating weight	kg	12191	12218	12492	12418	12336	12362	12688	12614	12569	12459

VELOCITÀ CARICATORE		
Tempo di sollevamento (con carico)	sec	6,3
Tempo di scarico (con carico)	sec	1,2
Tempo di abbassamento (a vuoto, discesa)	sec	4,4
Tempo di abbassamento (a vuoto, posizione flottante)	sec	4,8