



Daneco Impianti Srl

**RELAZIONE GENERALE**

Codice identificazione

COMM.	E	C	S	D	T	N
6 0 0 1	D	A	O	R	T	01

COMMITTENTE: **SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl**

**R1**

Pagina 1 di 11

**REGIONE CAMPANIA**  
**PROVINCIA DI BENEVENTO**  
**SAMTE**

VALIDATO 14 OTT. 2010

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
(Ing. Gennaro Fusco)

**SANNIO AMBIENTE E TERRITORIO Srl**



**IMPIANTO STIR DI CASALDUNI**  
**INTERVENTI DI RIPRISTINO E ADEGUAMENTO**  
**IMPIANTO DI SELEZIONE MECCANICA**  
**E BIOSTABILIZZAZIONE**



**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE GENERALE**

**R1**


01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfilì	E. Panfilì
Rev.	Data	Compilato	Verificato	Approvato

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione						
		COMM.	E	C	S	D	T	N
	6 0 0 1	D	A	0	R	T	01	R1
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>								

## INDICE

<b>1</b>	<b><u>PREMESSA</u></b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b><u>INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA</u></b>	<b>4</b>
2.1	PULSANTI DI SGANCIO TENSIONE	4
2.2	CABINA ARRIVO ENEL	4
2.3	SALE QUADRI REPARTI	5
2.4	SERBATOIO ACQUA POTABILE PER USO UFFICI E SPOGLIATOI	5
2.5	ALA DI BIOSTABILIZZAZIONE FRAZIONE ORGANICA	5
2.6	SISTEMA DI ABBATTIMENTO ODORI — TORRI DI LAVAGGIO E BIOFILTRI	7
2.7	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO IMPIANTO	10
2.7.1	SISTEMA PRESSA STAZIONARIA PER CARICAMENTO TRITO VAGLIATO	10
2.8	CONFORMITÀ URBANISTICA E COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	11

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione							
		COMM.	E	C	S	D	T	N	
	6	0	0	1	D	A	0	R	T
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>		Pagina 3 di 11					

## IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI

### "STIR DI CASALDUNI"

#### RELAZIONE DESCRITTIVA DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

#### STRAORDINARIA E LAVORI DI ADEGUAMENTO IMPIANTO

### 1 PREMESSA

Riferimento Capitolato Speciale di Appalto

- *Art. 9 "Manutenzione Straordinaria";*
- *Art. 12 "Lavori di adeguamento dell'Impianto";*

Il presente documento ha lo scopo di descrivere gli interventi di manutenzione straordinaria necessari a ripristinare l'assetto progettuale iniziale di alcune sezioni e macchine dell'impianto e gli interventi di adeguamento dell'impianto atti a migliorare l'efficienza di produzione di trattamento dei rifiuti.

Dopo la verifica dello stato di fatto dell'impianto, si è potuto riscontrare e analizzare una serie di problematiche riguardanti la sicurezza operativa dei luoghi di lavoro, che hanno la priorità e l'urgenza di essere risolte in tempi brevi, alcuni interventi di manutenzione straordinaria di ripristino della funzionalità di alcune macchine e sezioni dell'impianto e una serie di interventi di adeguamento e miglioramento della produttività.

Gli interventi sono stati divisi nelle tre categorie di sotto indicate ,

1. Interventi di manutenzione straordinaria;
2. Interventi di adeguamento dell'impianto.

Di seguito si riporta la descrizione dettagliata delle attività da eseguirsi.

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione									
		COMM.	E	C	S	D	T	N			
	COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>	Pagina 4 di 11							
		6	0	0	1	D	A	0	R	T	01

## 2 INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

### 2.1 Pulsanti di sgancio tensione

Dalla verifica eseguita all'interno dei vari reparti produttivi, si riscontra che i "pulsanti di sgancio tensione generale" sono stati by-passati per evitare il continuo intervento dell'interruttore generale della cabina di media tensione. L'intervento del dispositivo generale evidenzia la presenza di corto circuito nella linea di alimentazione dei sistemi di emergenza.

Lo stato attuale non garantisce la sicurezza all'interno dell'impianto, in particolare durante eventuali situazioni di pericolo, non sarebbe possibile attivare lo sgancio della tensione elettrica attraverso gli appositi pulsanti. Riteniamo pertanto indispensabile intervenire con la massima urgenza al fine di ripristinare la normale funzionalità e la sicurezza operativa dell'intero impianto.


L'intervento prevede le seguenti attività:

- Sostituzione delle linee di alimentazione dei vari pulsanti;
- Sostituzione dei pulsanti di sgancio;
- Verifica generale dei vari apparati e componenti della linea di emergenza;
- Collaudo finale.

### 2.2 Cabina arrivo ENEL

All'interno della cabina di arrivo ENEL si riscontra la presenza diffusa di umidità e di acqua. I vari dispositivi e interruttori si presentano con una marcata ossidazione e corrosione. In questo stato di precaria manutenzione si possono verificare situazioni di corto circuito dell'intera cabina con lo sgancio generale dell'arrivo ENEL, fermi prolungati dell'impianto e quindi della produzione. Per ovviare alla presenza d'acqua all'interno della cabina in precedenza è stata installata una pompa di aspirazione e rilancio. Questa soluzione, oltre a non garantire l'efficienza della cabina, non è consentita dalle normative e quindi non autorizzata. Per ripristinare la normale situazione operativa della cabina sono stati individuati i seguenti interventi:

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione							
		COMM.	E	C	S	D	T	N	
	6	0	0	1	D	A	O	R	T
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>	Pagina 5 di 11						

- Lavori edili di canalizzazione esterna dell'acqua al fine di evitare infiltrazioni interne alla cabina;
- Fornitura e posa di nuovo Modulo di Media Tensione;
- Fornitura e posa di nuovi conduttori di Media Tensione;
- Fornitura e posa Gruppo Statico di Continuità;
- Intervento di rimozione delle impurità e della corrosione su tutti gli apparati interni, morsettiere, sistemi di sgancio ecc...;
- Controllo e ripristino delle usure morsetti e altri componenti;
- Verifica della funzionalità dei blocchi e interblocchi elettrici e meccanici.
- Pulizia generale;
- Collaudo finale.

### 2.3 Sale quadri reparti

Le cabine si presentano in un discreto stato manutentivo. Si evidenzia però la presenza di infiltrazioni d'acqua che comportano situazioni di pericolo per il personale elettrico e una eccessiva ossidazione dei vari componenti. Pertanto per ripristinare il normale stato delle cabine, si ritiene necessario eseguire i seguenti interventi:

- Pulizia generale delle cabine;
- Verifica di tutte le morsettiere e dei vari dispositivi di emergenza;
- Ripristino della segnaletica.


### 2.4 Serbatoio acqua potabile per uso uffici e spogliatoi

La fornitura comprende un serbatoio da 1 mc cilindrico con sviluppo verticale, realizzato in acciaio INOX. La fornitura comprende inoltre tutta la raccorderia, valvole e accessori vari per il collegamento compreso tutta la manodopera.

### 2.5 Aia di biostabilizzazione frazione organica

L'aia di biostabilizzazione si presenta con tutte le " canalette di ossigenazione " fuori uso e

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione					
		COMM.	E	C	S	D	T
	COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>	Pagina 6 di 11			


con tutto il sistema di aerazione non attivo. In particolare si riscontra:

- Le plotte forate ,in materiale plastico rigenerato sono quasi tutte sfondate e danneggiate;
- L'appoggio laterale,costruito da un profilato in ferro angular ,è in vari punti divolto e piegato e quindi fuori uso;
- In alcuni tratti le plotte forate sono state sostituite con lamiere in acciaio cieche senza fori di passaggio dell'aria e quindi non consentono l'ossigenazione della frazione organica;
- Il sistema di distribuzione dell'aria mediante collettori si presenta con accumuli di percolati e con i vari dispositivi di serrande ossidati;
- I ventilatori di mandata dell'aria sono in uno stato di precaria situazione manutentiva;
- Le porte di emergenza dell'edificio di biostabilizzazione sono state ostruite con un muro in cemento alto circa 30-40 cm.

E' evidente che in questa situazione non è garantita l'ossidazione e quindi la biostabilizzazione della frazione organica. Inoltre, non garantendo il flusso d'aria di ossigenazione, il materiale non è sottoposto al processo di stabilizzazione e di conseguenza non vi è nessuna riduzione di volume e peso e quindi non vi è la cosiddetta perdita di processo. In simili impianti ,con un sistema di ossigenazione efficiente, la riduzione di peso si attesta mediamente intorno al 25 —30 % del peso iniziale in ingresso al reparto di biostabilizzazione che, riferita al peso dei rifiuti indifferenziati conferiti, si può attestare intorno al 15 %. L'impianto di Casalduni con il ripristino dell'efficienza dell'aia di biostabilizzazione potrà raggiungere una perdita di processo intorno al 15% che, riferita ad un conferimento annuale di 90.000 tonnellate di rifiuti, corrisponde a circa 13.000 — 14.000 tonnellate. Di conseguenza, oltre a alla perdita di peso, viene garantito il rispetto dei parametri di biostabilizzazione della FOS previsti dalle normative e dall'AIA rilasciata per l'impianto di Casalduni.

Per migliorare e quindi aumentare la perdita di processo, è proposta la soluzione Daneco dove il pavimento è realizzato con appositi biomoduli forati. Questa soluzione aumenta la

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione							
		COMM.	E	C	S	D	T	N	
	6	0	0	1	D	A	0	R	T
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>		Pagina 7 di 11					

superficie aerata e quindi migliora l'efficienza di ossigenazione di tutta la materia organica depositata e di conseguenza incrementa la perdita di processo. Si può ipotizzare un incremento della percentuale intorno al 3 -5%. Inoltre, non biostabilizzando la frazione organica, si innescano una serie di problematiche relative agli odori, alla formazione di percolati sia presso l'impianto di trattamento di Casalduni e sia ai siti finali di smaltimento e, non riducendo il peso e il volume, diminuiscono gli spazi utili delle discariche.


Per ripristinare e migliorare la funzione del reparto di biostabilizzazione si propongono i seguenti interventi:

- Rimozione di tutte le plotte presenti nell'aia di biostabilizzazione;
- Rimozione di tutto il materiale presente all'interno delle canalette;
- Preparazione del pavimento per l'appoggio del biomodulo;
- Posa in opera biomoduli, compreso di tutti gli accessori e pezzi speciali, tappi, fermagetti, pozzetti di ispezione;
- Realizzazione di pavimentazione industriale con apposita armatura in acciaio;
- Adeguamento collettori di distribuzione dell'aria compreso la pulizia;
- Inserimento tubazione per ricircolo aria tra il ventilatore e l'edificio edifico;
- Fornitura e posa in opera di nuove chiusure dei collettori di distribuzione dell'aria;
- Manutenzione straordinaria ai gruppi ventilatori a servizio dell'aia di biostabilizzazione.

## 2.6 Sistema di abbattimento odori — torri di lavaggio e biofiltri

Il sistema di abbattimento degli odori è composto da tre torri di lavaggio e da due biofiltri. La situazione attuale si presenta in uno stato di abbandono e di una carenza manutentiva. Il materiale legnoso presente all'interno delle due vasche di biofiltrazione, non ha più le caratteristiche per garantire l'abbattimento delle arie esauste maleodoranti. Il materiale non ha più la pezzatura adeguata per garantire l'effetto porosità e tempo di contatto con le molecole odorigene. Con questa situazione, l'efficienza di abbattimento degli odori, in particolare durante il periodo estivo non è garantita, inoltre si riscontrano elevate perdite di carico, il che comporta un basso ricambio d'aria all'interno dei vari reparti lavorativi. Gli

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione						
		COMM.	E	C	S	D	T	N
	<b>6 0 0 1 D A 0 R T 01</b>	<b>R1</b>	Pagina 8 di 11					
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>								

interventi di ripristino della funzionalità dei biofiltri comprendono :

- Rimozione di tutto il materiale filtrante presente nei biofiltri 501 e 502;
- Pulizia completa di tutto il sistema di distribuzione dell'aria del pavimento con ripristino delle griglie forate danneggiate;
- Fornitura e posa in opera di nuovo materiale filtrante così come sotto descritto:  
*Primo strato spessore di circa 40 cm:* materiale di legno a doppia spezzettatura e sfilacciatura costituito da maggior parte da tronchetti di radice di abete , castagno e altre idonee tipologie di legni. La quantità di materiale grossolano è stimata in circa 700 mc;  
*Secondo strato spessore di circa 120 — 140 cm:* materiale cippato di castagno corteccia di pino e altre materiali legnosi idonei al tipo di applicazione. La quantità stimata corrisponde a circa 2.200 — 2.500 mc;
- Lavaggio e ripristino della funzionalità dei sistemi di drenaggio dei biofiltri compreso la pulizia dei condotti di raccolta percolati e la manutenzione delle pompe di rilancio;
- Pulizia generale con tinteggiatura delle pareti in calcestruzzo dei biofiltri.

Le torri di lavaggio richiedono una serie di interventi di manutenzione di tutti i vari componenti elettrici , meccanici e alle varie tenute di acqua e aria. In particolare si prevedono i seguenti interventi:

- Rimozione dei corpi di riempimento delle torri e pulizia mediante lavaggio a pressione;
- Pulizia interna delle torri;
- Ripristino delle tenute delle tre torri di lavaggio;
- Ripristino con eventuale revisione delle pompe di ricircolo del lavaggio interno;
- Ripristino e revisione di tutti i sistemi di sicurezza delle torri, livelli, sensori ecc....;
- Revisione dei ventilatori di servizio delle torri compreso la sostituzione cinghie


02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>



 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione							
		COMM.	E	C	S	D	T	N	
	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>R</b>	<b>T</b>
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>			Pagina 9 di 11				

di trasmissione, eventuale sostituzione antivibranti e verifica elettrica dei dispositivi di sicurezza.

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	Codice identificazione					
		COMM.	E	C	S	D	T
	6 0 0 1	D	A	0	R	T	01
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>	Pagina 10 di 11				

## 2.7 Interventi di adeguamento impianto

### 2.7.1 Sistema pressa stazionaria per caricamento trito vagliato

L'attuale assetto impiantistico prevede che la frazione secca della frazione di trito vagliato in uscita dalla linea di trattamento sia convogliata alla pressa stazionaria per poi essere compattata all'interno di un cassone scarrabile. Da qui il materiale è scaricato all'interno dell'apposito edificio per poi essere ricaricato su appositi mezzi e conferito presso l'impianto di smaltimento.

Il riempimento del cassone scarrabile, avviene ogni 45 — 60 minuti di marcia dell'impianto. Le operazioni di svuotamento all'interno dell'edificio di stoccaggio provvisorio comportano un fermo dell'impianto e quindi della produzione di circa 20 — 25 minuti.

Di conseguenza l'efficienza dell'impianto ed in particolare delle operazioni di trattamento dei rifiuti è notevolmente bassa e quindi poco funzionale. La perdita di tempo per le operazioni di svuotamento sono causate dalla soluzione impiantistica inadeguata. L'attuale sistema di pressa stazionaria era stato pensato inizialmente per il caricamento diretto degli autoarticolati con il sistema di carico a "pavimento mobile". Da tempo non sono più utilizzati questi tipi di mezzi e di conseguenza il gruppo di caricamento è inadeguato e poco funzionale. E' stato quindi adeguato un cassone scarrabile il quale, posizionato sull'autocarro, viene avvicinato alla bocca di compressione della pressa e, ogniqualvolta il cassone viene riempito, si è costretti a bloccare la produzione per consentire lo svuotamento. Queste operazioni, oltre a rallentare drasticamente la produzione, sono svolte in condizioni di sicurezza precarie. Il cassone così come modificato non è a norma, non esistono sistemi di sicurezza, funghi di arresto e/o funi di blocco in prossimità della pressa, ed inoltre il personale è costretto ad intervenire costantemente per effettuare la raccolta e pulizia del materiale in prossimità della zona pressatura in quanto il collegamento tra pressa e cassone non è "stagna".

La soluzione proposta prevede la sostituzione dell'attuale pressa con un doppio sistema di pressa stazionaria, di dimensioni ridotte ma di portata complessiva superiore. Le due presse stazionarie saranno affiancate e, mediante un nastro trasportatore reversibile, saranno

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfili	E. Panfili
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>

 <b>Daneco Impianti Srl</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b>	<b>Codice identificazione</b>					
		COMM.	E	C	S	D	T
	<b>6 0 0 1</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>0</b>	<b>R</b>	<b>T</b>	<b>01</b>
COMMITTENTE: <b>SAMTE Sannio Ambiente e Territorio Srl</b>		<b>R1</b>	Pagina 11 di 11				

alimentate con il materiale trito vagliato.

Ad ogni pressa viene abbinato un apposito cassone scarrabile del tipo chiuso. Durante le fasi di produzione il materiale sarà inviato al nastro reversibile il quale convoglierà il flusso a una delle due presse. Il sistema di pressostati rileva il grado di compattamento all'interno del cassone, e invia il segnale di "cassone pieno al PLC di gestione della linea quale comanda l'inversione della direzione di scarico del nastro reversibile sulla seconda pressa. Nello stesso momento sarà inviato un segnale acustico che indica agli operatori che una del due cassoni è stato riempito. Il tempo di riempimento di un cassone consente di procedere allo svuotamento dell'altro senza l'interruzione dell'impianto e quindi della produzione.

I vantaggi di questa soluzione portano i seguenti vantaggi:

- Aumento dell'affidabilità di produzione dell'impianto;
- Riduzione dei tempi fermi dell'impianto.

## 2.8 Conformità urbanistica e compatibilità ambientale

In riferimento al prot. n. 730 del 10 agosto 2010 di Sannio Ambiente e Territorio Srl, si attesta che gli interventi, essendo di modesta caratura e inscrivibili nel novero di semplici adeguamenti impiantistici in un'area in cui è già esistente un impianto di trattamento rifiuti di dimensioni notevoli, sono del tutto compatibili sia a livello urbanistico che ambientale.

02	Settembre 2010	G. Sala	E. Panfilì	E. Panfilì
01	Luglio 2010	G. Sala	E. Panfilì	E. Panfilì
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Compilato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>