



Via Giacomo Puccini, 8/10  
50069 Sieci – Pontassieve (F)  
Tél : 055 832931  
Fax : 055 8323024

## **PROGETTO DEFINITIVO**

IMPIANTO I CIPRESSI

Page : 1/6

Numero del documento

<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>
------------	-------------	----------	-------------	----------

Signe	Activité	LS	Chrono	Rév.
-------	----------	----	--------	------

# **1. PREMESSA**

## SOMMARIO

<b>1.1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Dati di progetto .....</b>	<b>3</b>
1.2.1	Quantità e caratteristiche dei rifiuti da trattare .....	3
1.2.2	Capacità di trattamento dell'impianto .....	3
1.2.3	Generatore di vapore .....	3
1.2.4	Recupero energetico.....	4
1.2.5	Emissioni gassose .....	4
1.2.6	Reflui liquidi.....	4
1.2.7	Residui solidi.....	4
<b>1.3</b>	<b>Scelte progettuali.....</b>	<b>4</b>
1.3.1	Impianto di Termovalorizzazione .....	4
1.3.2	Scelte architettoniche.....	6

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 832931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	Page : 3/6									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td><b>DDC</b></td> <td><b>5226</b></td> <td><b>S</b></td> <td><b>0021</b></td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>	Signé	Activité	LS	Chrono
<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

## 1.1 Introduzione

Il presente documento, con gli schemi ed i disegni allegati, costituisce il progetto definitivo di un impianto a contenuto innovativo per la valorizzazione, il trattamento e lo smaltimento sia di frazione combustibile derivante da selezione di RSU, sia RSU da raccolta differenziata, sia altri rifiuti assimilabili agli urbani quali speciali, cimiteriali e altre tipologie selezionate ed autorizzate di rifiuti assimilabili agli urbani.

L'impianto di trattamento rifiuti è costituito da un insieme di apparecchiature elettromeccaniche e di opere civili realizzate in modo tale da ottimizzare la valorizzazione energetica del rifiuto contribuendo al raggiungimento ed al mantenimento degli obiettivi dell'iniziativa che essenzialmente possono essere riassunti nella soluzione del problema legato al trattamento e smaltimento dei rifiuti mediante la realizzazione di un impianto tecnologicamente all'avanguardia, sia sotto l'aspetto tecnico, energetico, che di salvaguardia ambientale.

I residui del trattamento di valorizzazione energetica del rifiuto (scorie e ceneri) verranno inviati in discarica esterna adeguata per tali tipologie di prodotti.

L'impianto previsto risulta essere in perfetta armonia con il piano Provinciale dei rifiuti.

La progettazione contenuta negli elaborati definisce compiutamente la soluzione impiantistica adottata ed è il risultato di un rigoroso ed approfondito studio svolto nell'intento di rispondere pienamente alle aspettative delle autorità e della popolazione.

## 1.2 Dati di progetto

### 1.2.1 Quantità e caratteristiche dei rifiuti da trattare

L'impianto di termovalorizzazione, di norma, sarà alimentato in rifiuti con la frazione combustibile recuperata da trattamento di RSU. La quantità di rifiuti consegnata all'impianto di termovalorizzazione sarà di circa 68.500 tonnellate all'anno.

La frazione combustibile da trattamento di RSU avrà un PCI medio di 2 700 kcal/kg.

### 1.2.2 Capacità di trattamento dell'impianto

L'impianto ha una capacità nominale di smaltimento di 211 t/g di rifiuti con potere calorifico inferiore di 2700 kcal/kg. Esso è previsto in funzionamento per 7800 ore all'anno.

### 1.2.3 Generatore di vapore

Il generatore di vapore è progettato per produrre vapore surriscaldato a 48 bar ass. e 385°C con una temperatura dell'acqua alimento caldaia in ingresso all'economizzatore di 130°C.

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 832931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	Page : 4/6									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td><b>DDC</b></td> <td><b>5226</b></td> <td><b>S</b></td> <td><b>0021</b></td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>	Signé	Activité	LS	Chrono
<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

### 1.2.4 Recupero energetico

L'impianto è concepito per il massimo del recupero energetico sottoforma di energia elettrica da immettere nella rete del GRTN (Gestore Rete Trasmissione Nazionale) a 15kV.

La condensazione del vapore scaricato dalla turbina è stata prevista in un condensatore ad aria.

### 1.2.5 Emissioni gassose

Al fine di soddisfare le esigenze legittime della popolazione e delle autorità, le concentrazioni massime di inquinanti risulteranno inferiori a quelle della legge italiana "Decreto Ministeriale n° 503 del 19/11/1997" e a quelle della comunità Europea n°2000/76/CE del 04/12/2000 recepite dal Decreto Legislativo 133/2005.

### 1.2.6 Reflui liquidi

L'impianto è progettato per non avere emissione verso l'esterno di liquidi di processo inquinati.

### 1.2.7 Residui solidi

#### a) Scorie

Per le scorie è previsto un contenuto massimo di incombusti totali inferiore a 3 % in peso.

#### b) Ceneri e residui

Le ceneri raccolte sul fondo della caldaia e trattenute da l'elettrofiltro e i residui trattenuti dal filtro a maniche sono mandati in un impianto di stoccaggio definitivo.

## 1.3 Scelte progettuali

### 1.3.1 Impianto di Termovalorizzazione

Come già indicato, l'impianto di termovalorizzazione sarà dotato della flessibilità e dell'efficienza necessaria per trattare le seguenti tipologie di materiali :

- Rifiuti solidi urbani provenienti da raccolta differenziata,
- Materiale ad elevato potere calorifico proveniente da selezione di RSU,
- Tipologie selezionate ed autorizzate di rifiuti assimilabili agli urbani.

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 832931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	<p>Page : 5/6</p>									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td><b>DDC</b></td> <td><b>5226</b></td> <td><b>S</b></td> <td><b>0021</b></td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>	Signé	Activité	LS	Chrono
<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

L'impianto è finalizzato alla produzione di energia elettrica da cedere alla rete esterna. Nel seguito sono riportati i criteri di progettazione adottati.

- Criteri di progettazione :
  - Prevedere una fossa di ricevimento dei rifiuti in grado di ricevere il rifiuto fornendo le più ampie garanzie ambientali,
  - Adottare, per ciò che riguarda il processo termico di conversione del rifiuto, un sistema che assicuri il massimo dell'affidabilità e della continuità di esercizio, e che pertanto sia basato su di una tecnologia consolidata e provata,
  - Privilegiare l'affidabilità, la continuità di esercizio e una maggiore produzione di energia elettrica nella scelta della tipologia del generatore di vapore e delle sue condizioni di esercizio (in particolare pressione e temperatura del vapore surriscaldato prodotto),
  - Limitare le concentrazioni di inquinanti nelle emissioni gassose al camino in modo da rispettare le normative le più severe,
  - Prevedere una sezione di depurazione dei fumi che non dia luogo ad effluenti liquidi da trattare,
  - Prevedere la raccolta e lo stoccaggio delle acque di prima pioggia incidenti su « strade e piazzali » per consentirne il controllo prima del loro riutilizzo all'interno dell'impianto,
  - Immagazzinare tutte le acque di lavaggio delle aree di lavorazione potenzialmente inquinate prima del loro riciclaggio all'interno dell'impianto,
  - Limitare e contenere gli impatti ambientali dovuti a emissioni di polveri ed emissioni sonore,
  - Utilizzare discariche controllate per lo stoccaggio definitivo delle scorie, ceneri e residui.
- Descrizione delle scelte tecnologiche adottate
 

I criteri di progettazione impiantistici sopra esposti hanno portato alle scelte tecnologiche qui descritte.

 <p>Via Giacomo Puccini, 8/10 50069 Sieci – Pontassieve (F) Tél : 055 832931 Fax : 055 8323024</p>	<h1>PROGETTO DEFINITIVO</h1>	<p>Page : 6/6</p>									
	<h2>IMPIANTO I CIPRESSI</h2>	<p>Numéro du document</p> <table border="1"> <tr> <td><b>DDC</b></td> <td><b>5226</b></td> <td><b>S</b></td> <td><b>0021</b></td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>Signé</td> <td>Activité</td> <td>LS</td> <td>Chrono</td> <td>Rév.</td> </tr> </table>	<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>	Signé	Activité	LS	Chrono
<b>DDC</b>	<b>5226</b>	<b>S</b>	<b>0021</b>	<b>C</b>							
Signé	Activité	LS	Chrono	Rév.							

### 1.3.2 Scelte architettoniche

Le scelte architettoniche riguardano soprattutto due diverse esigenze:

- l'edificio industriale
- la palazzina servizi

L'edificio industriale presenta una copertura tesa a conformarsi alle linee del paesaggio circostante allo scopo di raccordare i volumi; tutta la copertura termina, nella zona di conferimento dei rifiuti, con una forma di tre archi in legno alla base di quali si trova un giardino pensile in quota.

Tutto l'involucro presenta aperture, prese d'aria, differenziazione della zona del basamento rispetto alle pareti, cromature differenti.

I materiali sono stati scelti allo scopo sia di conferire robustezza all'edificio, sia durabilità nel tempo (alluminio, legno, cemento colorato in pasta) sia esigenze gestionali, evitando pertanto di dover intervenire in quota per colorazioni o sostituzioni di elementi, pensando quindi a colorazioni già da processi industriali che al momento del confezionamento (coloritura in pasta del calcestruzzo) e a materiali da gradevole invecchiamento naturale (legno, rame...).

La palazzina servizi ha invece, per dimensioni, funzioni, caratteristiche ambientali, la tipica esigenza dell'edificio civile. Risulterà pertanto una palazzina su più livelli, senza barriere architettoniche, con separazione dei percorsi sporco/pulito, con aree dedicate ai meeting ed aree dedicate ai servizi. La scelta dei materiali ricalca quella del fabbricato industriale con esigenze di ridotte manutenzioni.

L'inserimento architettonico dell'opera è stato valutato sia in termini cromatici che in termini di impatto visivo. L'aspetto cromatico ha indirizzato verso la scelta di colori caldi, che richiamano le colline e le coltivazioni circostanti mentre l'impatto visivo dell'opera, allo scopo di tenere conto anche qui dell'integrazione ambientale, è affidato ad un'ampia zona verde posta lungo la strada statale costituita da fitta vegetazione ad alberature sfalsate (lecci e cipressi).