

00	16/07/2012	EMISSIONE	TOMMASINI	FIORINI	AGOSTI
REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

<b>MORETTA</b> COMUNE	<b>CUNEO</b> PROVINCIA	<b>PIEMONTE</b> REGIONE
--------------------------	---------------------------	----------------------------

**NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE  
A SERVIZIO DEL COMPLESSO  
INDUSTRIALE IN.AL.PI. S.P.A.**

**G01**

TAVOLA /  
ELABORATO

TITOLO

SCALA

**IN.AL.PI. S.P.A.**

PROPRIETA' / COMMITTENTE



ING. ANDREA AGOSTI



PROGETTISTA

DIRETTORE DEI LAVORI

IMPRESA

PROPRIETA' / COMMITTENTE

NOME TAVOLA /  
ELABORATO

## RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

ING. ANDREA AGOSTI - via san pancrazio 28 - 37013 caprino veronese (VR) - ing.agosti@gmail.com - M + 39 348 8274524  
SAVI LABORATORI s.r.l. - via roma 80 - 46037 roncoferraro (MN) - info@savilab.it - P +39 0376 663917 - F + 39 0376664993

<b>1</b>	<b>PREMESSA E OBIETTIVI</b>	<b>2</b>
1.1	Quadro legislativo e normativo di riferimento	3
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE</b>	<b>4</b>
2.1	Identificazione catastale	5
2.2	Inquadramento urbanistico	5
2.3	Classificazione acustica comunale	7
<b>3</b>	<b>INDAGINI SPECIALISTICHE</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</b>	<b>8</b>
4.1	Nuovo impianto di depurazione	8
4.1.1	Edifici e manufatti	9
4.1.2	Reti fognarie	9
4.1.3	Vasca di prima pioggia	9
4.1.4	Impianti meccanici ed elettrici	10
4.1.5	Sistemazione esterna – Parcheggi e aree verdi	10

# 1 PREMESSA E OBIETTIVI

Il presente progetto contempla la realizzazione di un nuovo impianto di depurazione di acque reflue industriali, della potenzialità di circa 70.000 AE, a servizio dello stabilimento industriale IN.AL.PI. sito nel Comune di Moretta, nella Provincia di Cuneo.

I reflui provenienti dalle strutture produttive esistenti vengono attualmente trattati in un impianto di tipo SBR e discontinuo a fanghi attivi, dove i volumi di tutte le sezioni garantiscono una continua ed efficiente resa depurativa.

Tuttavia IN.AL.PI ha stimato che nei prossimi anni sarà necessario intervenire sulla diversificazione delle produzioni attualmente in corso e che tale evenienza potrà comportare un aumento della portata da depurare. Tali prospettive di sviluppo consentono di individuare un potenziale collo di bottiglia nell'attuale sistema di depurazione.

Pertanto con la realizzazione del nuovo impianto di depurazione si procederà alla dismissione dell'attuale impianto di trattamento.

Di seguito vengono elencati sinteticamente i principali obiettivi perseguiti dal progetto:

- affidabilità dei processi e dei macchinari installati;
- flessibilità gestionale in vista della eventuale variabilità del carico inquinante dovuto a fattori stagionali o a sviluppi produttivi non previsti;
- contenimento dei costi gestionali;
- contenimento dei rumori e degli odori;
- attenzione al contesto paesaggistico-ambientale nel quale la nuova struttura dovrà inserirsi;
- garanzia dell'igiene e della sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianto idoneo per "percorso didattico" aperto alle scolaresche come modello di eccellenza.

Il progetto è costituito dai seguenti elaborati.

G01	Relazione tecnico illustrativa
G02	Relazione tecnica di processo
G03	Relazione paesaggistica
G04	Studio preliminare ambientale
G05	Relazione di valutazione previsionale di impatto acustico
G06	Relazione geologico-geotecnica
P01	Inquadramento generale – Estratto CTR, PRG, catastale, PEC autorizzato
P02	Planimetria generale – Stato di progetto
P03	Piano quotato – stato attuale / di progetto
P04	Impianto di depurazione – Pianta, sezioni, prospetti
P05	Edifici complementari A, B, C e D – Pianta, sezioni, prospetti
P06	Documentazione fotografica
P07	Fotoinserimento e rendering
I01	Schema generale funzionale
IEE01	Schema generale impianto elettrico - Edifici complementari A, B, C e D
IDR01	Schema generale reti fognarie

## 1.1 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono elencati, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i riferimenti normativi e legislativi considerati in fase progettuale:

- Direttiva 85/337/CEE – Concernente la Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- Direttiva 97/11/CE – Direttiva del Consiglio che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- D.P.C.M. 27 dicembre 1988 – Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della Legge 8 luglio 1986 n.349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988 n. 377;
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Norme in materia ambientale e s.m. e i.;
- L.R. 14 dicembre 1998, n. 40 – Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione;
- D.C.R. 30 luglio 2008, n. 211-34747 – Aggiornamento degli allegati alla legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40, a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- L.R. 20 maggio 2000, n. 52 – Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico;
- Legge n. 1086 del 05/11/1971 – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- Legge n. 64 del 02/02/1974 – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.M. 09/01/96 – Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche;
- D.M. 14/01/08 – Nuove norme tecniche per le costruzioni;
- Circolare n. 617 del 02/02/2009 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Istruzioni per l'applicazione del D.M. 14/01/08 – Nuove norme tecniche per le costruzioni;
- D.Lgs. n. 81 del 09/04/08 – Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro;
- Legge n. 46 del 05/03/90 – Norme per la sicurezza degli impianti e s. m. e i.;
- NTA allegate al vigente PRG del Comune di Moretta;
- Prescrizioni e raccomandazioni ASL, ARPA e ISPESL competenti per territorio;
- Norme UNI, CEI, CNR in vigore.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE

L'area interessata all'intervento risulta ad una quota altimetrica pari a circa 250 m s.l.m., ubicata a sud dell'abitato di Moretta, in località Prese, nei pressi del tracciato della S.P. n. 663 Saluzzo-Torino, nel tratto che collega il Comune di Moretta con il Comune di Torre S. Giorgio.

In particolare l'ambito di intervento è completamente esterno all'attuale perimetro aziendale, appartenente comunque alla medesima proprietà, in Z.T.O. denominata "Zona industriale di nuovo impianto In6", soggetto a strumento urbanistico esecutivo P.E.C. n. 21.

L'area si presenta allo stato di fatto pianeggiante, priva di dislivelli significativi, contornata in senso orario da nord dalla strada di lottizzazione e da un edificio produttivo della nuova zona artigianale, a est dalla Bealera del Mulino, a sud e ad ovest dalla strada vicinale delle Prese.



Immagine 1 - Vista Aerea Moretta (google maps – Rilievo aereo anno 2005)



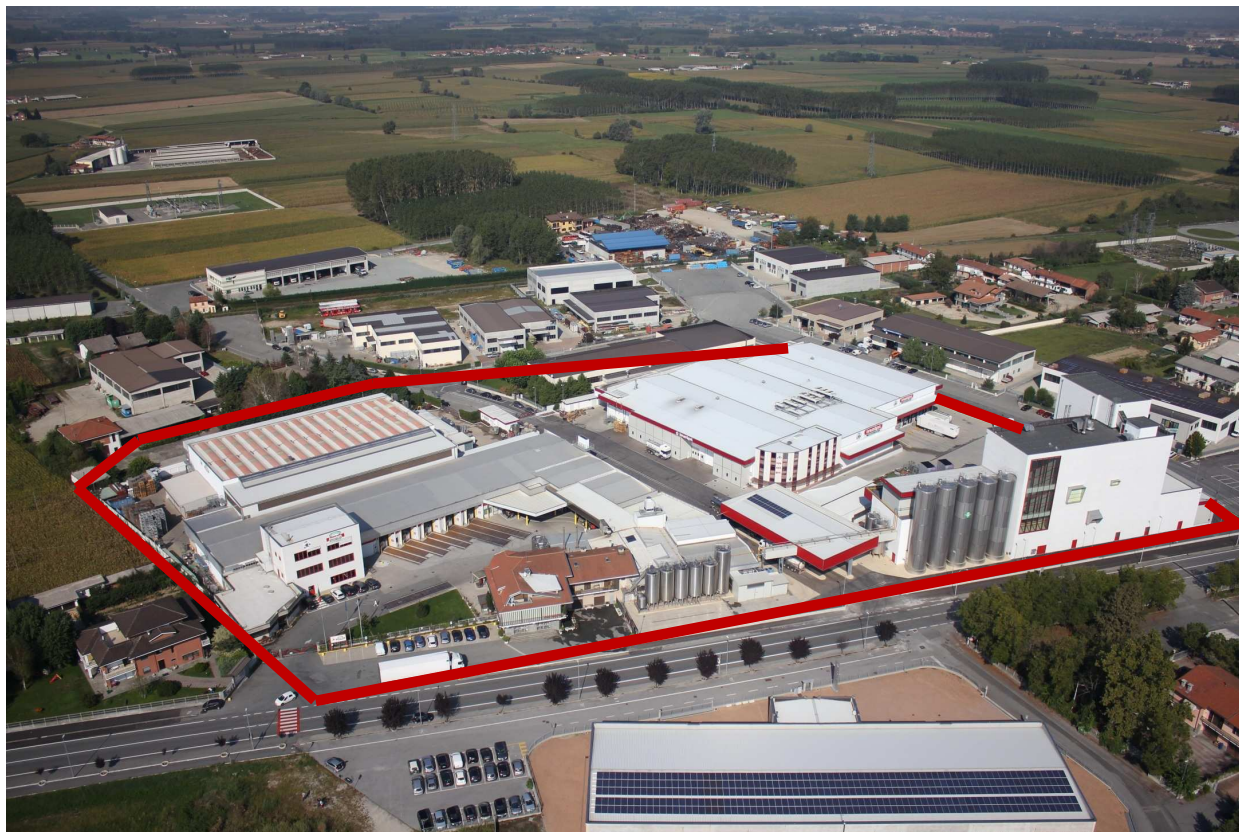


Immagine 2 - Vista Aerea (lato est) dello Stabilimento In.AL.PI. esistente

## 2.1 IDENTIFICAZIONE CATASTALE

La ditta IN.AL.PI. è la proprietaria dell'area interessata dall'intervento, di superficie complessiva pari a 11.467 mq, identificata catastalmente dai mappali n. 756, 762, 766, 770, 774, 831 del foglio 18 del Comune Catastale di Moretta.

## 2.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Come già accennato in base a quanto riportato dal Piano Regolatore Generale vigente (variante generale settembre 2010) la zona interessata dall'intervento risulta quale Z.T.O. "Zona industriale di nuovo impianto In6".

L'ambito è soggetto a strumento urbanistico esecutivo (PEC n. 21), approvato con delibera C.C. n. 44 del 14/11/2005, con convenzione stipulata presso il notaio dott. Tullio Silvestri di Saluzzo in data 29/11/2005 rep. 45097/20129.

Le NTA prevedono che tali aree siano destinate ad edifici ed attrezzature per l'attività industriale artigianale e per il commercio collegato e connesso alle attività produttive, e i parametri urbanistici che ne regolano l'edificazione sono riportati nella seguente tabella.

<b>Z.T.O. "Zona industriale di nuovo impianto In6"</b>		
Superficie minima di intervento (Sm)	mq	10.000
Indice di copertura territoriale (Sc)	mq/ha	3.300
Indice di copertura fondiaria massima (Sc)	mq/mq	0,5
Aree per attrezzature pubbliche al servizio degli insediamenti produttivi	% di Sm	20
Parcheggi privati	% di Sc	15
Verde privato piantumato	% di Sc	20
n. piani fuori terra edifici destinati a uffici, commercio e attività sociali	n.	3
Distanza dai confini	come previsto dall'art. 15 delle NTA	
Altezza massima edifici	m	11

## 2.3 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

Il Comune di Moretta ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio; la zona in cui sarà realizzato il nuovo impianto di depurazione è inserita nella classe VI di destinazione d'uso del territorio, ossia aree esclusivamente industriali, con limiti assoluti di emissione pari a 65 dB(A) sia in periodo diurno che notturno.

Si rimanda comunque all'allegata Relazione di valutazione previsionale di impatto acustico (elaborato G05) per l'analisi specifica delle emissioni sonore derivanti dalla realizzazione del nuovo depuratore.

## 3 INDAGINI SPECIALISTICHE

Nel mese di maggio 2012 sono state condotte le indagini geognostiche da parte dello studio Citiemme di Torino, per conto di IN.AL.PI..

In particolare è stato eseguito un sondaggio geognostico spinto fino alla profondità di -30 m dal p.c. corredato da prove SPT in foro, un profilo sismico del tipo MASW per la definizione della categoria di sottosuolo, n. 3 prove di carico su piastra per la definizione del modulo di reazione locale in corrispondenza del primo strato di riporto grossolano e compattato che caratterizza il sito in esame.

Alla profondità di -3,6 m dal p.c. è stata rilevata la falda freatica.

I risultati delle succitate indagini sono stati quindi utilizzati per la redazione della Relazione geologico-geotecnica (elaborato G06), ai sensi di quanto previsto dal DM 11/03/88 e dal DM 14/01/08.

Sotto il profilo della vulnerabilità dell'area di studio nei confronti del rischio sismico la zona in esame è classificata come categoria 4, con grado di sismicità basso.

I dati ricavati dal profilo geofisico di tipo Masw condotto in sito, i dati forniti dalla carta geologica e in particolare il profilo delle velocità sismiche rilevate fanno rientrare il sottosuolo interessato dall'intervento in progetto nella categoria D.

La tipologia di fondazione adottata è quella a platea, con uno spessore pari a circa 50 cm e impostata a -0,7/-0,6 m dal p.c.

**Il materiale scavato verrà interamente riutilizzato all'interno dell'area di cantiere.**

**Inoltre non è necessaria la redazione dell'indagine ambientale (ai sensi del DGR 24/2010 e del D.Lgs. 152/06) in quanto:**

- **l'area di scavo non è stata interessata in passato da attività o eventi di potenziale contaminazione ambientale;**
- **i volumi di scavo risultano contenuti, al di sotto dei 2.500 mc.**

Tuttavia si precisa che, al verificarsi durante le operazioni di produzione delle terre e rocce, di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, saranno attivate le procedure previste dalla Parte IV, Titolo V, del D.Lgs. 152/06 e s.m.e i.



## 4 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

La capacità insediativa prevista dallo strumento urbanistico esecutivo autorizzato, Piano Esecutivo Convenzionato (PEC n. 21), e il dimensionamento dell'intervento edilizio generale sono i seguenti:

PEC n. 21 - Z.T.O. "Zona industriale di nuovo impianto In6"	
Superficie fondiaria (mq)	11.467
Superficie coperta (max 0,5 mq/mq )	5.259,75
Parcheggio privato (15% di Sc)	784,45
Verde privato (20% di Sc)	1.045,95

	AUTORIZZATO	DI PROGETTO
Superficie coperta (mq)	max 5.259,75	193,75
Parcheggio privato (mq)	min 29,06	37,50
Verde privato (mq)	min 38,75	892,65

**La quota finita del p.c. di progetto dovrà attestarsi a +50 cm rispetto alla quota zero (0,00) rilevata in corrispondenza del ponte sulla Bealera del Mulino lungo via delle Prese, in prossimità della delimitazione sud-est dell'area di intervento.**

### 4.1 NUOVO IMPIANTO DI DEPURAZIONE

Il nuovo impianto di depurazione di progetto sarà del tipo biologico a fanghi attivi su due linee di trattamento in parallelo, meglio descritto nella Relazione tecnica di processo (elaborato G02), costituito dai seguenti comparti di trattamento:

#### LINEA ACQUE

- degrassatore (interrato)
- impianto di sollevamento (interrato)
- comparto di equalizzazione
- comparto di ossidazione (n. 2 linee)
- comparto di sedimentazione (n. 2 linee)

#### LINEA FANGHI

- comparto di stabilizzazione
- comparto di ispessimento
- comparto di disidratazione (n. 1 centrifuga)

## EDIFICI/COMPARTI COMPLEMENTARI

- ufficio e punto di controllo
- locale quadri elettrici e compressori
- locale centrifuga
- vasca di prima pioggia

Ciascun comparto sarà dotato delle necessarie apparecchiature elettromeccaniche, idrauliche ed elettriche atte al corretto funzionamento dell'impianto.

### 4.1.1 Edifici e manufatti

Tutti gli edifici/manufatti costituenti i singoli comparti dell'impianto saranno realizzati in cemento armato e si svilupperanno fuori terra, ad una altezza massima pari a 5 m. In particolare i calcestruzzi impiegati saranno di classe di esposizione XA3, resistente agli agenti chimici, con copri-ferro minimo pari a 4 cm.

Per quanto riguarda le dimensioni e le caratteristiche architettoniche dei vari edifici e comparti costituenti il nuovo impianto di depurazione, si rimanda alla relazione paesaggistica ed agli elaborati grafici allegati alla presente relazione.

In generale le tubazioni fuori terra e le canalette saranno realizzate in acciaio inox AISI 304, le tubazioni interrate saranno realizzate in PEAD PN 10 (se in pressione) o in PVC SN 8 (se a gravità), mentre i ballatoi e i parapetti saranno realizzati in acciaio inox AISI 304.

**L'area di pertinenza del nuovo impianto di depurazione sarà delimitata mediante la realizzazione di una recinzione perimetrale, oggetto di successiva pratica edilizia.**

### 4.1.2 Reti fognarie

Il refluo da trattare sarà collettato all'impianto di trattamento in progetto mediante una nuova condotta fognaria, del DN 300 mm in PVC, che dal complesso industriale IN.AL.PI. di via Cuneo attraverserà la S.P. n. 663 Saluzzo-Torino, dentro un tubo camicia del DN 600 mm in cls, e, percorrendo il primo tratto di via Prese, entrerà nella via Alpi Graie (PEC n. 21) fino a raggiungere l'impianto di sollevamento in ingresso al depuratore.

Il refluo trattato verrà invece scaricato in acqua superficiale, presso la Bealera del Mulino, in corrispondenza dell'esistente punto di scarico delle acque di condensa, dell'intero complesso industriale, posto al confine nord-est dell'ambito PEC, lungo la condotta fognaria esistente del DN 500 mm in CLS.

Lo schema generale delle reti fognarie è meglio rappresentato nell'elaborato grafico Schema generale reti fognarie (elaborato I<sub>IDR</sub>01).

### 4.1.3 Vasca di prima pioggia

Per quanto concerne il sistema di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia si fa riferimento alle prescrizioni dettate dal D.Lgs. 152/06, in particolare è prevista:

- la realizzazione di una rete di raccolta delle acque meteoriche mediante la posa in opera di una condotta fognaria e opportune caditoie in corrispondenza delle zone pavimentate/impermeabili (tetti, strade e parcheggi) all'interno dell'area di impianto;
- la posa in opera di una vasca di raccolta completamente interrata, di dimensioni pari a 12,00 mc, calcolati in funzione dei primi 5 mm di pioggia distribuiti sull'intera superficie impermeabile;
- la fornitura e posa in opera di sistema di pompaggio, completo di elettropompe sommergibili, piping e quadro elettrico di alimentazione e controllo.

#### **4.1.4 Impianti meccanici ed elettrici**

Oltre alle installazioni delle apparecchiature elettriche, idrauliche ed elettromeccaniche atte al corretto funzionamento dell'impianto, in particolare per il locale ufficio e punto di controllo, il locale quadri elettrici e compressori, il locale centrifuga è prevista l'installazione delle seguenti tipologie di impianto:

- impianto di climatizzazione (solo per il locale ufficio);
- impianto idrico igienico-sanitario (solo per il locale ufficio);
- impianto elettrico di forza motrice;
- impianto elettrico di distribuzione;
- impianto elettrico di illuminazione.

Inoltre verrà installato l'impianto di terra con lo scopo di equalizzare il potenziale di tutte le masse metalliche presenti all'interno dell'impianto.

L'impianto di terra sarà costituito dal dispersore e dalla rete di conduttori di terra e di protezione.

L'impianto sarà conforme a quanto previsto dalle disposizioni di Legge, dalle norme CEI 64/8, e dalle successive varianti.

Il dispersore sarà costituito da picchetti in acciaio zincato infissi nel terreno e collegati tra di loro mediante una bandella in acciaio zincato 30x3,5 mm posata all'interno degli scavi realizzati appositamente, attorno agli edifici/manufatti, in maniera tale da costituire un anello al quale andranno collegate le armature delle strutture in cemento armato.

I collegamenti tra i picchetti e la bandella dovranno essere eseguiti esclusivamente entro pozzetti ispezionabili.

In corrispondenza dei pozzetti, saranno posti in opera dei cartelli indicatori con le coordinate dei dispersori affinché sia agevole la ricerca degli stessi per le periodiche verifiche.

Tutte le masse metalliche accessibili e tutte le tubazioni dovranno essere collegate a terra tramite conduttori unipolari di colore giallo-verde detti conduttori equipotenziali.

#### **4.1.5 Sistemazione esterna – Parcheggi e aree verdi**

Il progetto prevede la sistemazione dell'area di pertinenza del nuovo impianto di depurazione, secondo i parametri dettati dal PEC n. 21 autorizzato. Le opere che verranno realizzate sono di seguito elencate:

- realizzazione di spazi di sosta, parcheggio e zone di manovra mediante la posa in opera di pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- fornitura e posa in opera di cordonate in cls per il contenimento del manto bituminoso delle aree di manovra;
- sistemazione mediante idrosemina delle aree destinate a verde e piantumazione di essenze arboree autoctone;
- realizzazione degli allacciamenti ai vari sottoservizi (rete elettrica, rete illuminazione, rete fognaria, rete idrica, rete telefonica).