

Web Conference  
19/06/20

**ECONOMIA CIRCOLARE E BONIFICHE:  
UN'OPPORTUNITA' DI CRESCITA  
NEL CONTESTO DEL GREEN NEW DEAL**



# *Le aree eco-industriali come modello di rigenerazione produttiva*

*Relatore Prof. Ing. Gian Mario Baruchello*

# IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO IN NERA MONTORO (TR)

L'impianto di compostaggio con produzione di energia elettrica sito in Nera Montoro (TR) gestito dalla GREEN ASM ricade all'interno del sito industriale di Nera Montoro esteso circa 24 ha, nel comune di Narni.



GreenAsm :  
Impianto di  
biodigestione e  
compostaggio



**Parco ECO-INDUSTRIALE di Nera Montoro**

# **IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO IN NERA MONTORO (TR)**

L'impianto di trattamento rifiuti occupa una superficie totale pari a 11.100 m<sup>2</sup>, con un'area coperta pari a 9.430 m<sup>2</sup> e la restante porzione, pari a 1.670 m<sup>2</sup>, costituita da piazzali impermeabilizzati (strada interna denominata "C"). Il volume totale dell'impianto è pari a 56.500 m<sup>3</sup>.

L'impianto è autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata dalla Regione Umbria n. 35100 dell'11/06/2015 revisionata con Det. Dir. n. 3623 del 16/04/2018 n. tratta i rifiuti costituiti da matrici organiche da rifiuti solidi urbani, provenienti sia da raccolta differenziata (FORSU – CER 200108), verde da sfalci e potature (VERDE – CER 200201).

# **IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO IN NERA MONTORO (TR)**

**La capacità massima di trattamento è pari a 40.000 t/anno di FORSU e Verde.**

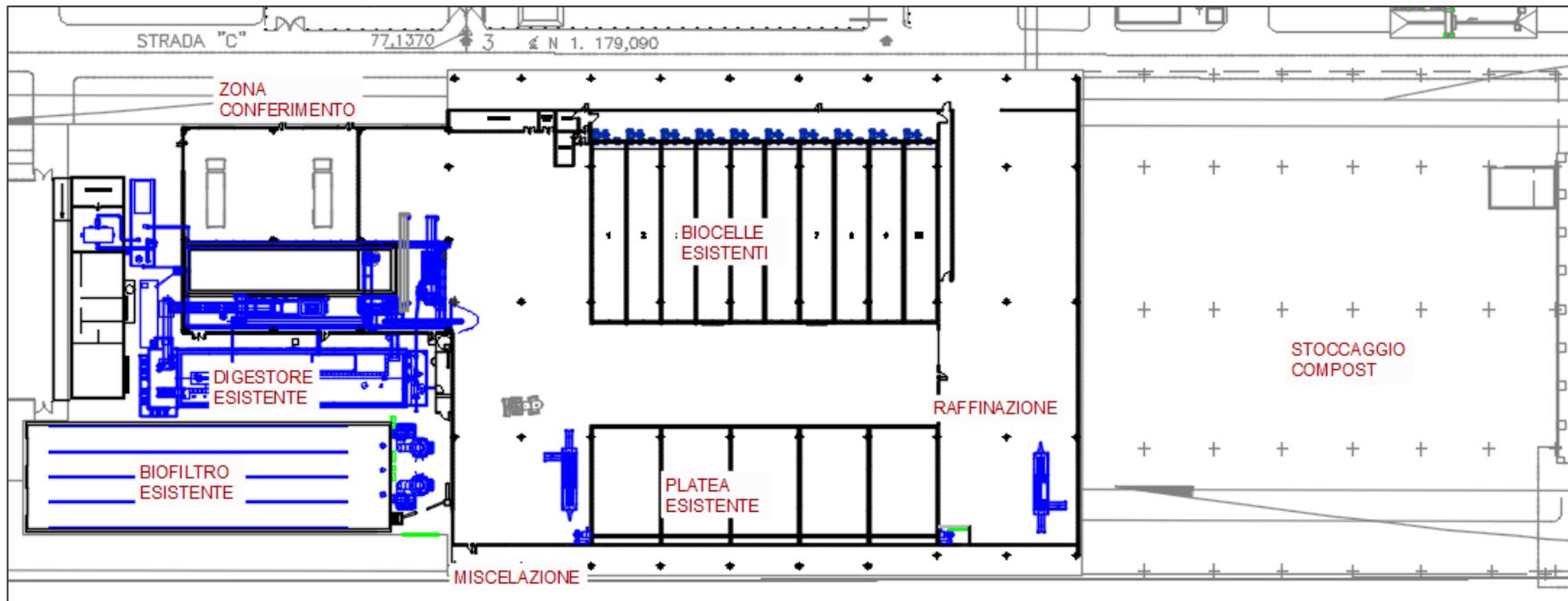
**Il ciclo produttivo dell'impianto si articola nelle seguenti linee di processo:**

- 1. Sistema di digestione anaerobica per il trattamento di matrici organiche da raccolta differenziata, FORSU e verde, con produzione di biogas e sistema di trattamento aerobico per la produzione di compost di qualità dal trattamento del digestato, FORSU e VERDE;**
- 2. Cogeneratore per la produzione di energia elettrica del biogas prodotto dalla digestione anaerobica;**

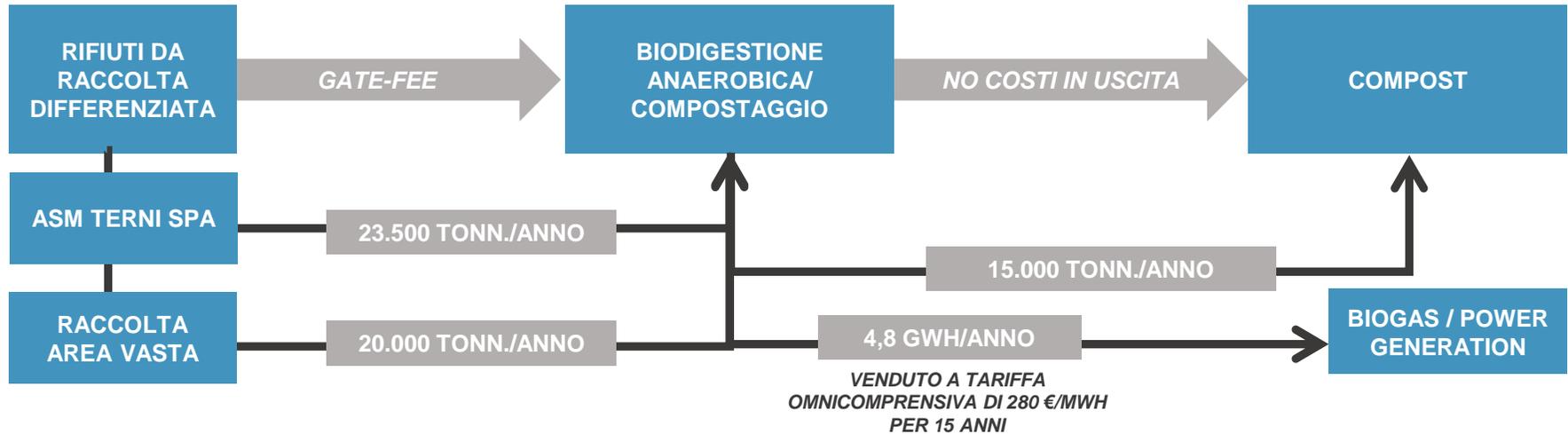
**Il recupero energetico atteso dalla produzione di biogas è pari a circa 5 GWh/anno, mentre dal trattamento aerobico si ottiene compost di qualità da utilizzare in agricoltura e compost grigio per utilizzi ambientali.**

# IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO IN NERA MONTORO (TR)

## Planimetria generale stato attuale



# IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO CON PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA SITO IN NERA MONTORO (TR)



# IMPIANTI TECNOLOGICI DA REALIZZARE NELL'AREA INDUSTRIALE DI NERA MONTORO (TR)

## Impianto di recupero energetico e di materia da fanghi civili urbani

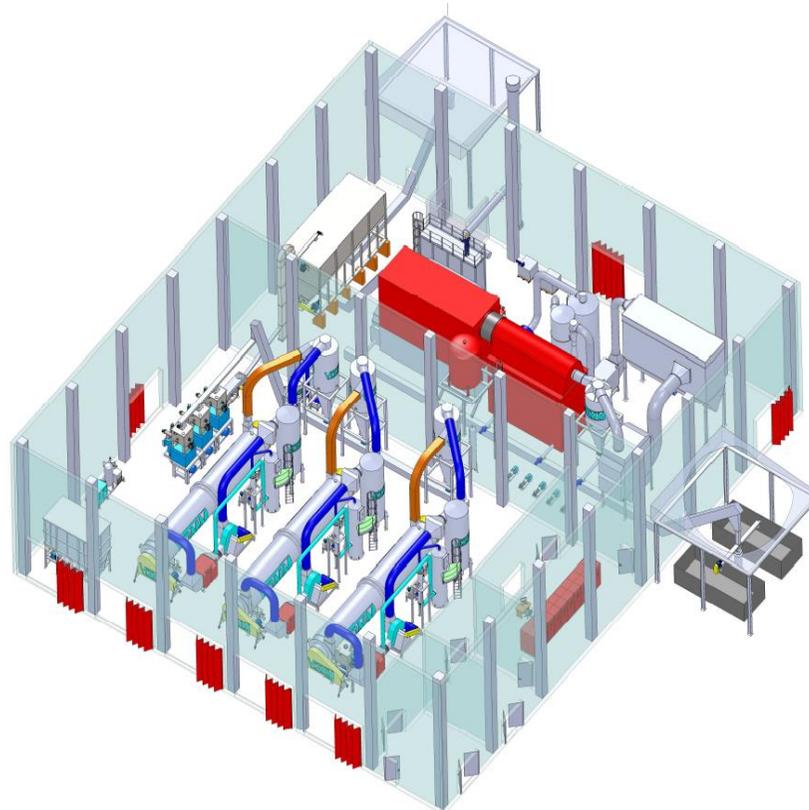
L'impianto è finalizzato alla valorizzazione energetica del fango prodotto dai depuratori che trattano liquami urbani recuperando energia termica, elettrica e nutrienti (fosforo) reimpiegabili per scopi agricoli.

La potenzialità dell'impianto di recupero è di 90.000 t/a di fanghi con una produzione di circa 7 Mwh termici e fino a 250 KWh elettrici nonché circa 1.000 t/a di nutrienti per l'agricoltura.

L'impianto è articolato su tre linee di essiccazione e da un innovativo impianto di ossidazione spinta del materiale essiccato.

# IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO E DI MATERIA DA FANGHI CIVILI URBANI

## Layout impianto



# IMPIANTO DI RECUPERO ENERGETICO E DI MATERIA DA FANGHI CIVILI URBANI

Le principali caratteristiche del processo di ossidazione spinta sono le seguenti:

L'ossidazione spinta avverrà su un letto mobile a griglia. Il movimento del letto permette un'omogenea distribuzione del materiale e di ottimizzare la distribuzione dell'aria nelle varie zone del sottogriglia.

La soluzione prevede un flusso in controcorrente.

Il vantaggio di tale scelta si manifesta con una migliore essiccazione e piro/gassificazione del materiale prima di arrivare alla completa ossidazione del materiale, aiutando così il sostentamento della ossidazione rispetto ad altre soluzioni costruttive.

I gas caldi quindi passano sul prodotto fresco ed umido predisponendolo in maniera ottimale alla completa ossidazione, diminuendo così al massimo la produzione di ceneri.

## **Ulteriore esempio di area industriale riconvertita:**

**Stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A  
Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina**

# **Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A**

**Tale area fu acquistata dall'Amministrazione Comunale nel 1993, a seguito di rilocalizzazione dell'azienda proprietaria all'interno di una nuova area industriale.**

**Lo stabilimento è situato nella zona meridionale dell'abitato del Comune di Cisterna di Latina, in Via delle Provincie.**

**L'area ha un'estensione complessiva di circa 4 ettari; su di essa insistevano diversi fabbricati realizzati in muratura, in c.a. ed in acciaio ed in questa era installata il corpo principale di fabbrica.**

**La bonifica ha previsto la caratterizzazione dell'area ai sensi del D.L. 471/99.**

# **Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina**

## **Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A**

**Il progetto di bonifica è stato redatto nel 1999 e sono stati eseguiti:**

- Piano di Caratterizzazione;**
- Direzione Lavori della Caratterizzazione;**
- Progetto Preliminare opere di bonifica;**
- Progetto Esecutivo opere di bonifica;**
- Direzione Lavori opere di bonifica;**
- Progetto Esecutivo del nuovo mercato scoperto, area espositiva e servizi realizzato su parti dell'area.**

**Sulle aree oggetto della bonifica sono state realizzate:**

- Nuova Caserma Guardia di Finanza;**
- Palazzo dello Sport.**

# **Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina**

## **Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A**

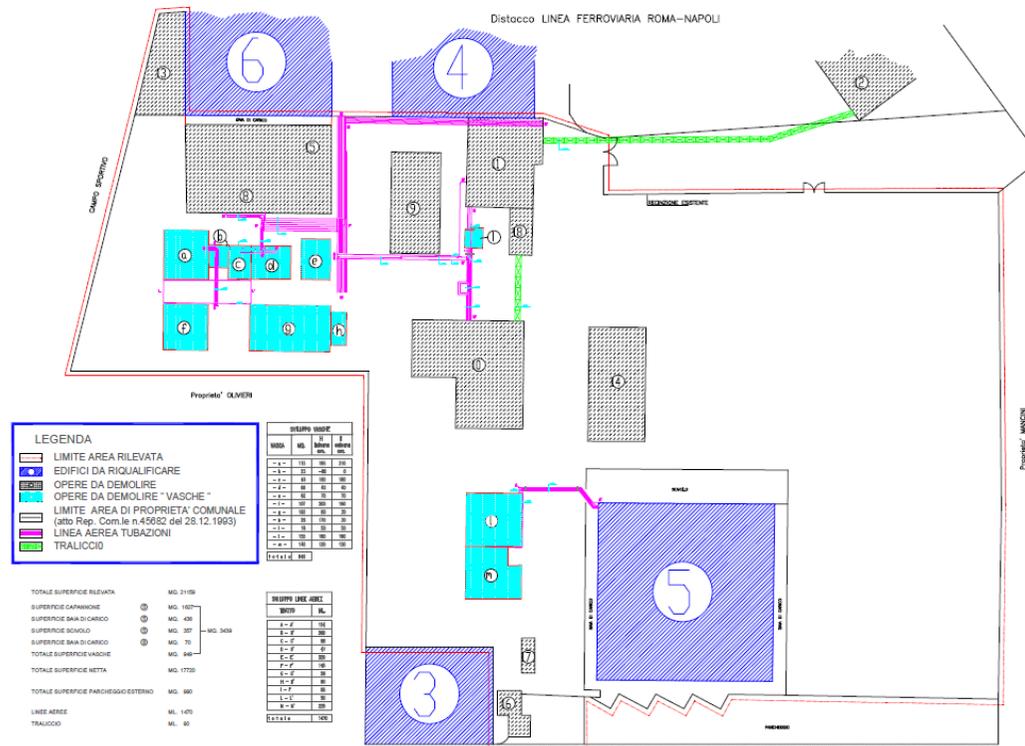
La tecnica di bonifica ha previsto:

- **Asporto di terreni contaminati;**
- **Confinamento di terreni contaminati non asportabili.**

**Sono inoltre state eseguite la demolizione delle infrastrutture, comprendenti alcuni fabbricati in muratura, capannoni e tettoie in acciaio, vasche di raccolta, tubazioni aeree ed interrate, nonché delle pavimentazioni degli edifici e di parte della pavimentazione esistente in conglomerato bituminoso**

# Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina

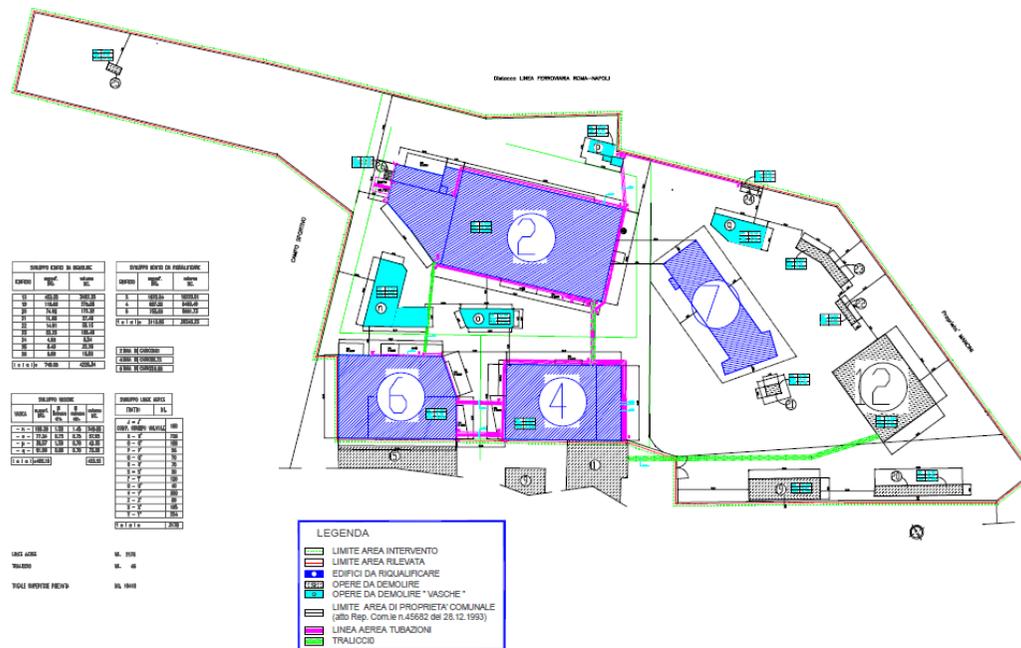
## Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A



PLANIMETRIA GENERALE DEL PRIMO INTERVENTO FINALIZZATO AL RECUPERO DI PARTE DELLO STABILIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DEL MERCATO SCOPERTO

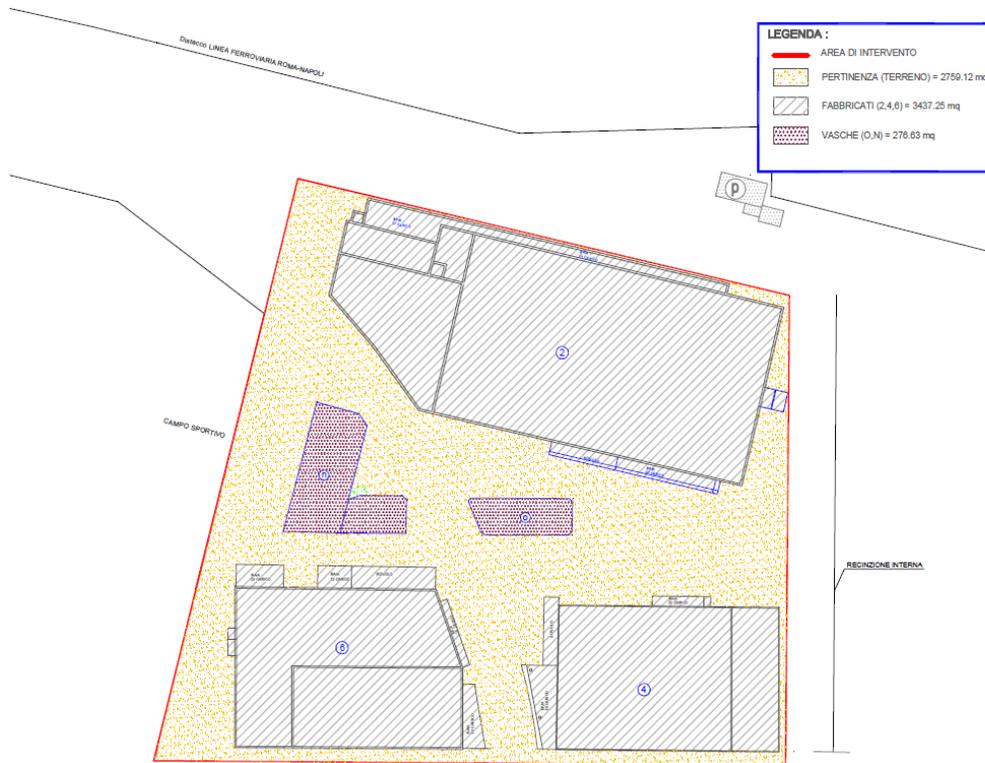
# Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina

## Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A



AREA DEL SECONDO INTERVENTO E AREA PER LA TRASFORMAZIONE DELLA PALAZZINA DEI SERVIZI (7) IN CENTRO ANZIANI

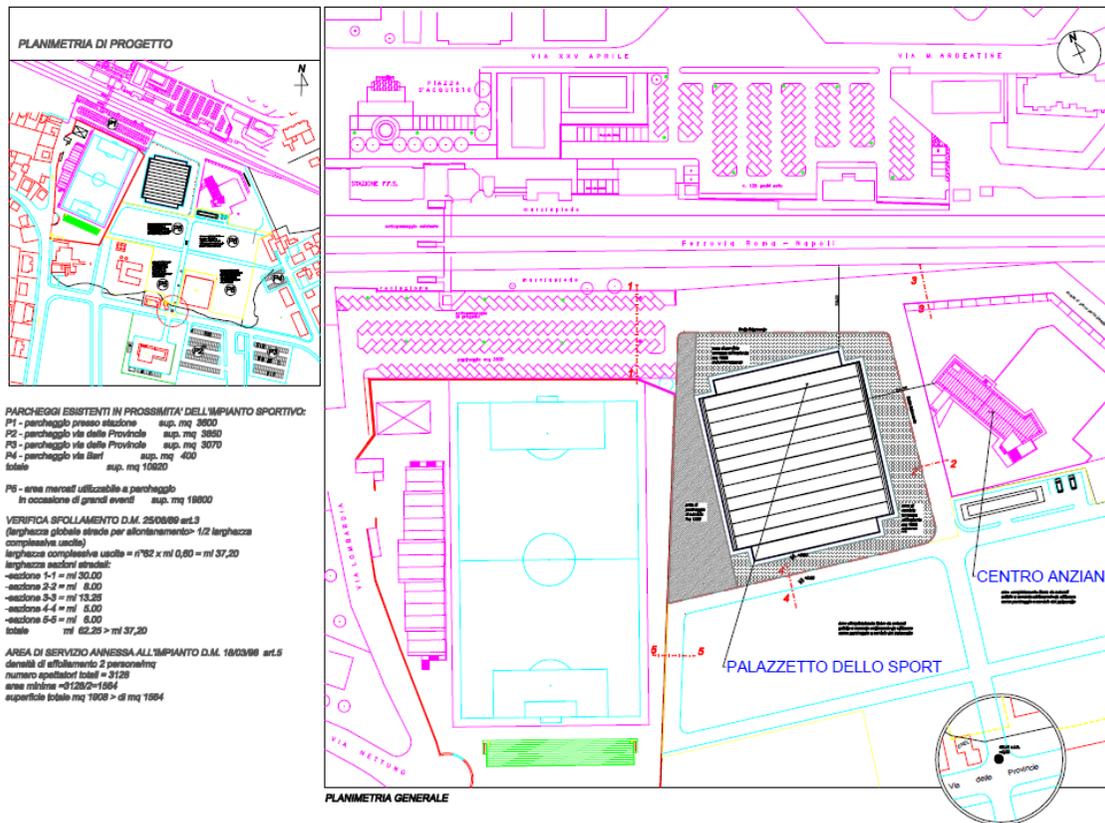
# Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina Bonifica stabilimento ex opificio Nalco Italiana S.p.A



PLANIMETRI GENERALE RELATIVA AL SECONDO INTERVENTO FINALIZZATO ALLA REALIZZAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT: AREE OMOGENEE E PUNTI DI SONDAGGIO REALIZZATI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SITO.

# Regione Lazio – Comune di Cisterna di Latina

## Bonifica stabilimento ex opificio Nalco italiana S.p.A



PLANIMETRIA DEL NUOVO PALAZZETTO DELLO SPORT E CENTRO ANZIANI

# Sedi



**Milano**  
**Sede Legale**  
Corso Magenta, 85  
20123 MILANO



**Napoli**  
Centro Direzionale Isola F/3  
4° piano interno 10  
80143 NAPOLI



**Lecce**  
Via Colonnello A. Costadura, 3  
73100 LECCE



**Genova**  
Via De Marini, 1  
16149 GENOVA



**Roma**  
Via Giacomo Peroni, 130  
00131 - ROMA



**Catania**  
Via Leucatia, 9  
95125 CATANIA



**Terni**  
Nera Montoro  
Strada dello Stabilimento,1  
05035 Narni (TERNI)

**algowATT**  
GREEN TECH SOLUTIONS