



INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"

CUP: D51B21003550001

Soggetto Proponente | AdSPMI

Autorità del Sistema Portuale del Mar Ionio

Presidente: Avv. Sergio **PRETE**

Porto mercantile Molo S. Cataldo - 74123 Taranto

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Gaetano **INTERNO'**

Porto mercantile Molo S. Cataldo - 74123 Taranto

Progettista | ASSET

Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio

Direttore Generale: Ing. Raffaele **SANNICANDRO**

Talab | Laboratorio Urbano di Taranto

Via Dante Alighieri n. 63 - 74123 Taranto

Progettista Responsabile della integrazione delle prestazioni specialistiche:

Ing. Michele **LUISI**

Coordinatori TALAB:

Arch. Lorenzo **PIETROPAOLO**

Ing. Antonio **GALATI**

Gruppo di lavoro ASSET | TALAB:

Ing. Maria Giovanna **ALTIERI**

Arch. Davide **BERTUGNO**

Ing. Carmine **ELEFANTE**

Dott.ssa Olga **GUARNIERI**

Ing. Ada Cristina **RANIERI**

Dott.ssa Francesca Paola **RAZZATO**

Ing. Giuliana **SCORZA**

Arch. Renée **SOLETI**

Arch. Valentina **SPATARO**

Arch. Roberta **STORELLI**

Collaboratori ASSET:

Dott. Geol. Mario **ALFINO**

Dott. Antonio **D'ANDRIA**

TITOLO ELABORATO

RELAZIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

DATA ELABORATO: Giugno 2022



REVISIONI

1	_____
2	_____
3	_____
4	_____

FASE DI PROGETTAZIONE

Fattibilità	<input checked="" type="checkbox"/>
Definitiva	<input type="checkbox"/>
Esecutiva	<input type="checkbox"/>
Costruttiva	<input type="checkbox"/>

SCALA

CODICE ELABORATO

EIP.GEN.RE03

RTR Relazione Terre e Rocce da Scavo

**PROGETTO DI FATTIBILITA'
TECNICA ED ECONOMICA
Art. 23 comma 5 del D.lgs.
n. 50/2016**

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



SOGGETTO PROPONENTE:

AdSPMI | Autorità del Sistema Portuale del Mar Ionio - Porto di Taranto
Presidente: Avv. Sergio **PRETE**
Porto mercantile Molo S. Cataldo - 74123 Taranto

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

ing. Gaetano **INTERNO'** | AdSPMI



PROGETTISTA:

ASSET | Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio
Direttore Generale: Ing. Raffaele **SANNICANDRO**
Talab | Laboratorio Urbano di Taranto
Via Dante Alighieri n. 63 - 74123 Taranto

Progettista Responsabile della integrazione delle prestazioni specialistiche:

Ing. Michele **LUISI**

Coordinatori TALAB:

Arch. Lorenzo **PIETROPAOLO**
Ing. Antonio **GALATI**

Gruppo di lavoro ASSET | TALAB:

Ing. Maria Giovanna **ALTIERI**
Arch. Davide **BERTUGNO**
Ing. Carmine **ELEFANTE**
Dott.ssa Olga **GUARNIERI**
Ing. Ada Cristina **RANIERI**
Dott.ssa Francesca Paola **RAZZATO**
Ing. Giuliana **SCORZA**
Arch. Renée **SOLETI**
Arch. Valentina **SPATARO**
Arch. Roberta **STORELLI**

Collaboratori ASSET:

Dott. Geol. Mario **ALFINO**
Dott. Antonio **D'ANDRIA**

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
2.1	Normativa Nazionale	1
2.2	Normativa Regionale	3
3	IL CONTESTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO	3
3.1	Il Progetto dell'Eco Industrial Park	5
4	LA SOLUZIONE PROGETTUALE "ECO INDUSTRIAL PARK"	8
4.1	Suddivisione in stralci funzionali	8
4.2	I° stralcio funzionale - Interventi PNRR di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria	10
5	Descrizione degli Interventi previsti, con particolare riferimento al I Stralcio (PNRR)	11
5.1	Interventi di mitigazione della pericolosità idraulica	11
5.2	Viabilità 14	
5.2.1	Tronchi stradali	16
5.2.2	Intersezioni	18
5.2.3	Sezioni tipo	20
5.2.4	Pavimentazione stradale	21
5.2.5	Segnaletica verticale e orizzontale.....	22
5.3	Terminal ferroviario e piazzale deposito container	23
5.4	Capannone deposito mezzi e officina container (I stralcio)	26
5.4.1	Aspetti strutturali	26
5.4.2	Aspetti architettonici	27
5.5	Recinzione perimetrale (I stralcio).....	29
5.6	Opere a verde e sistemazioni ambientali (I stralcio)	30
5.7	Impianti e dotazioni tecnologiche	31
5.7.1	Trattamento acque reflue.....	31
5.7.2	Rete fognante	35
5.7.3	Pubblica illuminazione	36
5.7.4	Rete GAS	36
5.7.5	Rete Elettrica	36

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

5.7.6	Rete di Infrastruttura Multiservizio	37
5.7.7	Approvvigionamento idrico	38
5.7.8	Trattamento delle acque meteoriche di dilavamento	38
5.8	Il° stralcio funzionale - Interventi di completamento.....	41
5.8.1	Urbanizzazione primaria assi secondari: viabilità, rete idrica e fognaria, rete di pubblica illuminazione e rete gas	41
5.8.2	Parcheggi	42
5.8.3	Capannoni.....	42
5.8.4	Servizi a supporto delle aree produttive.....	45
5.8.5	Impianti e dotazioni tecnologiche complementari	45
5.8.6	Aree verdi e sistemazioni ambientali.....	47
5.9	Risoluzione delle interferenze	48
6	LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	52
7	BILANCIO DEI MATERIALI.....	53
8	CENTRI DI CONFERIMENTO	53

1 PREMESSA

La presente relazione sulla Gestione delle terre e rocce da scavo è stata predisposta nell'ambito del progetto di realizzazione di un Eco Industrial Park in area retroportuale di Taranto. Il progetto di realizzazione prevede la suddivisione in due stralci funzionali, di cui il primo finanziato con i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR).

La relazione è stata redatta in conformità a quanto stabilito dal DPR 207/2010, così come riportato all'art. 26 ed allegata allo studio di Impatto Ambientale per la valutazione sulle terre e rocce da scavo.

L'area entro la quale si svilupperà la piattaforma logistica è di proprietà dell'Autorità di Sistema Portuale di Taranto, che ha commissionato ad ASSET il Progetto di Fattibilità Tecnico Economico.

L'opera relativa alla realizzazione dell'Ecopark sarà assoggettata alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di Competenza statale, secondo quanto riportato nell'Allegato II del D. Lgs 152/2006 al punto 15:

15) Interporti finalizzati al trasporto merci e in favore dell'intermodalità di cui alla legge 4 agosto 1990, n. 240 e successive modifiche, comunque comprendenti uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione

2 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il cantiere per la realizzazione dell'Eco Industrial Park è da intendersi **cantiere di grandi dimensioni** per opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale, così come disciplinato dal DPR 120/2017, per la cui realizzazione è prevista la produzione di terre e rocce da scavo in quantità superiori ai 6000 mc.

Si specifica che i materiali di scavo sono costituiti prevalentemente da suolo e sottosuolo derivanti da attività di scavo meccanico senza l'utilizzo di elementi antropici o additivi.

Eventuali materiali da demolizione di opere in calcestruzzo armato o simili saranno trattati non nell'ambito delle terre e rocce da scavo, ma come rifiuti, la cui gestione è normata ai sensi della Parte IV del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

2.1 Normativa Nazionale

- Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120, Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164;
- DECRETO 30 marzo 2016, n. 78 - Regolamento recante disposizioni relative al funzionamento e ottimizzazione del sistema di tracciabilità dei rifiuti in attuazione dell'articolo 188-bis, comma 4-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (16G00084) (GU Serie Generale n.120 del 24-05-2016);
- Legge 9 agosto 2013, n. 98 - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";
- Legge 24 marzo 2012, n. 28 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205 - "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

- Decreto Ministeriale 27 settembre 2010 - "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- Decreto Legislativo 29 giugno 2010, n. 128 - "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- Legge 27 febbraio 2009, n. 13 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 30 dicembre 2008, n. 208, recante misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente";
- Legge 28 gennaio 2009, n. 2 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale";
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 152, recante norme in materia ambientale";
- Decreto Ministeriale 5 aprile 2006, n. 186 decreto di modifica del Decreto Ministeriale 5.2.98. "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5.2.97, n. 22";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - "Norme in materia Ambientale". Il D. Lgs. recepisce in toto l'articolato del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 relativamente ai rifiuti;
- Decreto Ministeriale 29 luglio 2004, n. 248 - "Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto";
- Decreto Legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 - "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"; - Legge 23 marzo 2001, n. 93 - Disposizioni in campo ambientale (collegato ambientale) pubblicata sulla Gazzetta ufficiale del 4 aprile 2001 n. 79;
- Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22;
- Deliberazione 27 luglio 1984 - Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti;
- Legge 22 luglio 1975, n. 382 - "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della Pubblica Amministrazione" - legge delega al Governo; - Decreti del 1972 (n. 3 del 14 gennaio) e del 1977 (n. 616 del 24 luglio), in seguito ai quali le cave rientrano tra le materie di competenza delle regioni, che possono così emanare leggi autonome in materia, pur nel rispetto della normativa nazionale;
- D.P.R 24 luglio 1977, n. 616 - "Attuazione della delega di cui all'art.1 della legge 22 luglio 1975, n. 382 (art. 62)", è stato attuato il trasferimento delle competenze in materia "cave e torbiere" dallo Stato alle Regioni;
- Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 che distingue le attività estrattive di cava e di miniera in relazione alla tipologia di materiale estratto;
- Decreto Legge 12 settembre 2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - "Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive";
- Legge del 11 agosto 2014, n. 116 - "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 giugno 2014, n. 120 - Competenze e funzionamento dell'Albo Gestori Ambientali.

2.2 Normativa Regionale

- DGR 15 maggio 2007, n. 580 Legge regionale n. 37/85 e successive modifiche ed integrazioni Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.). Approvazione definitiva;
- Reg. Regionale 12 giugno 2006 n. 6 - Regolamento d'applicazione per la gestione dei materiali inerti da scavo; - L.R. 12 novembre 2004, n. 21 Disposizioni in materia di attività estrattiva;
- Decreto Commissario delegato emergenza ambientale 30 settembre 2002, n. 296 - Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica delle aree inquinate. Completamento, integrazione e modificazione; - Decreto del Commissario Delegato Emergenza Rifiuti n. 41/2001 Piano di gestione di rifiuti e delle bonifiche delle aree inquinate.

3 IL CONTESTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO

L'area oggetto del presente studio è situata nel comune di Taranto, nella parte a nord ovest, a confine con il comune di Statte. È situata in posizione strategica, in quanto lambita a nord dalla Strada Statale 7, la quale connette il comune di Taranto con il Comune di Massafra, ed a ovest con la SP 38, che collega l'area dell'ECOPARK con l'Autostrada Bari Taranto e con il porto di Taranto. L'area ha un'estensione di circa 75 ha. Attualmente l'area è a tutti gli effetti un *greenfield* e non risulta occupata da strutture, uffici e/o servizi ad eccezione delle due masserie, Capitolo e Carducci. L'area risulta in parte coltivata a frutteto, seppur espropriata a seguito dell'acquisto da parte dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio.

Elemento strategico per lo sviluppo dell'Ecopark in zona retroportuale, è la presenza della linea ferroviaria e della stazione Bellavista. L'area risulta ampiamente antropizzata, visto la presenza di importanti zone produttive e reti di comunicazione viaria e ferroviaria.

La suddetta area era già stata interessata dal progetto del Distripark di Taranto. In particolare con delibera di C.C. n. 44 del 3.5.2002, si era provveduto ad approvare il progetto preliminare del Distripark e del relativo terminal ferroviario adottando, contestualmente, la variante urbanistica al PRG della città di Taranto. Con delibera di C.C. n. 111 del 22.7.2002 si era provveduto all'approvazione definitiva della citata variante urbanistica.

Tale progetto originale, esteso su di una superficie di oltre 75 ettari in aree immediatamente retroportuali, prevedeva:

- Magazzini: n. 110 moduli – dimensioni esterne m. 62,90x25,00x11,00 = mq. 1572 totale mq. 172.920
- magazzini zona binari – dimensione esterna m. 10,00x105,00 = mq. 1050
- Uffici: Torre a pianta quadrata da mq. 729 per piano (fino a nove piani); edificio a pianta rettangolare da mq. 1275 per due livelli.
- Ulteriori opere accessorie, un raccordo ferroviario e parcheggi.

L'importo previsto dei lavori ammontava a € 146.546.300.

La variante prevedeva anche, al ridosso del Distripark, il progetto preliminare di Agromed, altra società costituita e finanziata con la delibera CIPE del 2000, che però non avrebbe proceduto agli espropri.

Per tanto, oltre ad essere già un'area interessata da una progettualità di carattere produttivo logistico, la strategicità dell'opera a farsi è relativa alla stretta vicinanza con il porto di Taranto, il quale presenta una dotazione infrastrutturale rilevante; esso conta di n. 4 terminal (T. Container, T. Siderurgico, T. Petrolifero, T. Cementifero), sono inoltre presenti banchine commerciali libere in cui si movimentava alluminio, turbine, pale eoliche, pesce congelato, macchinari ed altre merci varie.

Altro aspetto strategico è dettato dalla perimetrazione dell'area dell'EcoPark all'interno della Zona Economica Speciale Interregionale Ionica Puglia-Basilicata.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

In figura è evidenziata l'area perimetrata nel Piano di Sviluppo Strategico della ZES Interregionale Ionica, che grossomodo coincide con l'area oggetto di intervento ad esclusione di una fascia a nord-ovest oggetto di vincolo paesaggistico.

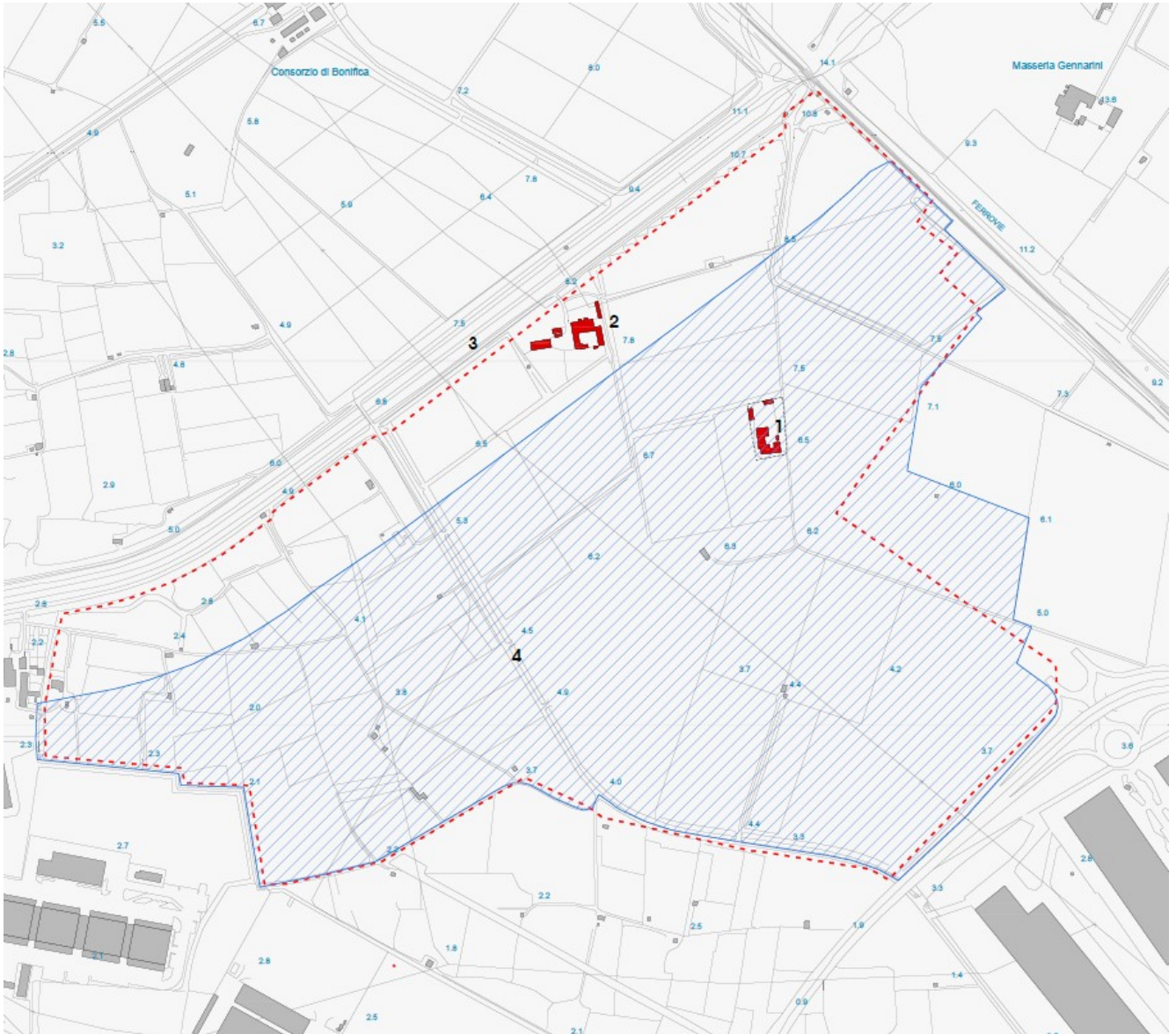


Figura 1 Perimetrazione ZES. In particolare la campitura in celeste è relativa all'estensione della ZES, mentre in rosso sono mappati i confini dell'EcoPark

Di seguito si riporta uno stralcio di ortofoto, con indicazione dell'area interessata dalla realizzazione dell'Eco Industrial Park.

Dalla cartografica si evince che il contesto territoriale di area vasta è interessato principalmente da aree produttive, che lambiscono la zona di interesse progettuale. Inoltre, sono state evidenziate le vie di comunicazione esistenti, sia stradali, sia ferroviarie, che rendono l'area attrattiva anche in un'ottica di ottimizzazione dei trasporti, che ad oggi rappresentano la principale fonte di emissione gas climalteranti nell'aria.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Figura 2 Inquadramento territoriale di Area Vasta dell'Eco Industrial Park

3.1 Il Progetto dell'Eco Industrial Park

Il progetto prevede la realizzazione di una struttura volta ad attrarre una pluralità di imprese di trasporto, di servizi di trasformazione e assemblaggio di componenti industriali, in forte connessione ai flussi di traffico del porto di Taranto.

La realizzazione dell'Eco Industrial Park consentirebbe di facilitare l'evoluzione del porto di Taranto da porto di transshipment ad hub nel quale vengono innestate le strutture logistiche e di trasformazione delle merci, rendendo così possibile la creazione di filiere produttive ad alto valore aggiunto, in rafforzamento della spinta creata dall'attività di trasporto marittimo.

La presenza di un'area a servizio della distribuzione e della logistica, oltre che essere di supporto all'acquisizione di nuovi traffici marittimi, potrebbe così agevolare l'insediamento di imprese di produzione, trasporto, logistica e trasformazione che potranno conferire valore aggiunto alla merce in entrate/uscita dal e per il porto di Taranto.

Nella transizione verso un nuovo concept della progettualità, a forte connotazione green, l'Ecopark si inserisce in un contesto principalmente legato al concetto della sostenibilità. Si tratta di un progetto che non solo è in linea con un'evoluzione della comunità portuale ma è anche in linea con alcune misure strategiche promosse a livello UE nell'ambito degli obiettivi di sviluppo sostenibile fissati al 2030. Il nuovo concept si basa su 5 pilastri di sviluppo:

1. le comunità energetiche rinnovabili
2. il parco industriale sostenibile
3. il parco logistico
4. la green mobility
5. la connettività

Si tratta di 5 principi ispiratori che definiscono il quadro di riferimento e di novità rispetto al 'vecchio' progetto Distripark e che tendono a garantirne uno sviluppo in chiave green delle iniziative imprenditoriali e della crescita economica, imprenditoriale ed occupazionale dell'area jonica. L'intento è, infatti, quello di creare le condizioni per fare dell'Ecopark di Taranto la prima comunità energetica capace di produrre, gestire e consumare in maniera razionale il fabbisogno energetico delle aziende che all'interno dell'area andranno a insediarsi nello smart green port di Taranto.

La soluzione progettuale prescelta è stata l'**Alternativa 3**, valutata la migliore da un punto di vista di inserimento territoriale, oltre che di analisi costi benefici, in quanto consente di avere una maggiore area da destinare al comparto produttivo, nel rispetto dei vincoli presenti nell'area.

Il progetto garantisce la funzione principale dell'Eco Industrial Park, che è quella di essere in grado di accogliere i semilavorati di provenienza internazionale o nazionale, in aggiunta alle attività di carico-scarico dei container che attualmente si svolgono nel terminale portuale, e permettere, su quei semilavorati, attività manifatturiere di varia natura (confezionamento, etichettatura, assemblaggio, controllo di qualità, imballaggio). Tali attività vengono svolte all'interno di aree produttive (comparti) opportunamente attrezzate. In tal modo, le imprese coinvolte nelle attività dell'Ecopark sono in grado di adattare le merci alle richieste dell'utenza ed ai requisiti richiesti nei vari paesi di destinazione.

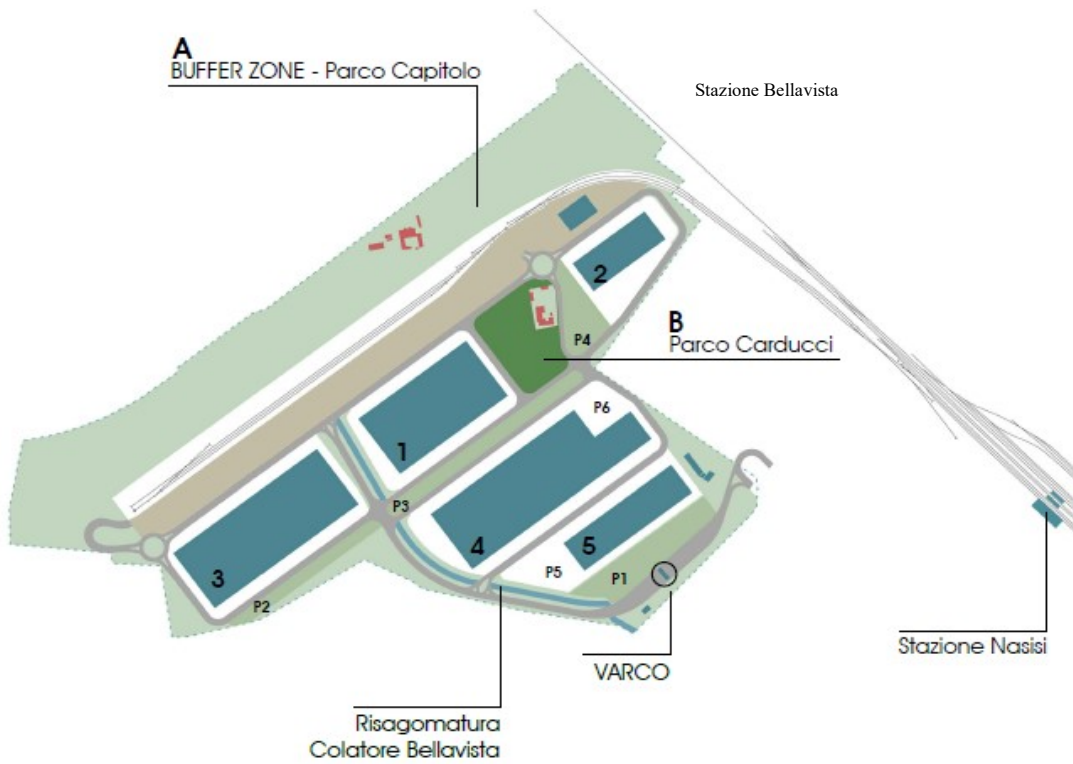
I diversi elementi che compongono il progetto, direttamente o indirettamente correlati alle funzioni suddette, sono suddivisibili nelle seguenti tipologie:

Interventi di mitigazione della pericolosità idraulica attraverso la regimentazione dei colatori del canale Fiumetto (3° stralcio PdFTE Consorzio ASI);

- Viabilità carrabile comprensiva di sottoservizi e di collegamento alla rotatoria di accesso all'area;
- Impianto ferroviario e collegamento alla rete ferroviaria (binari di presa e consegna, binari di carico e scarico), con piazzale per il carico/scarico container e capannone di servizio per deposito mezzi e riparazione container;
- Aree a parcheggio;
- Capannone per produzione e stoccaggio di manufatti industriali, comprensivo di uffici, spogliatoi, locale tecnico, sistemazioni esterne con zona carrabile per il carico-scarico, parcheggio, fasce a verde;
- Servizi comuni (uffici, servizi doganali, area ristoro e mensa);
- Recupero Masseria Carducci ad uso uffici;
- Recupero Masseria Capitolo ad uso foresteria;
- Area di raccolta e smistamento rifiuti – piattaforma per economia circolare;
- Impianto di trattamento delle acque;
- Recinzione;
- Opere a verde e sistemazioni ambientali.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



LEGENDA:

- Comparti produttivi:
 - 1. 48.591 mq
 - 2. 25.891 mq
 - 3. 59.781 mq
 - 4. 76.088 mq
 - 5. 36.328 mq

- A | BUFFER ZONE - Parco Capitolo
Masseria Capitolo : Foresteria

- B | PARCO CARDUCCI
Masseria Carducci : Uffici

- Area Carico/Scarico Merci

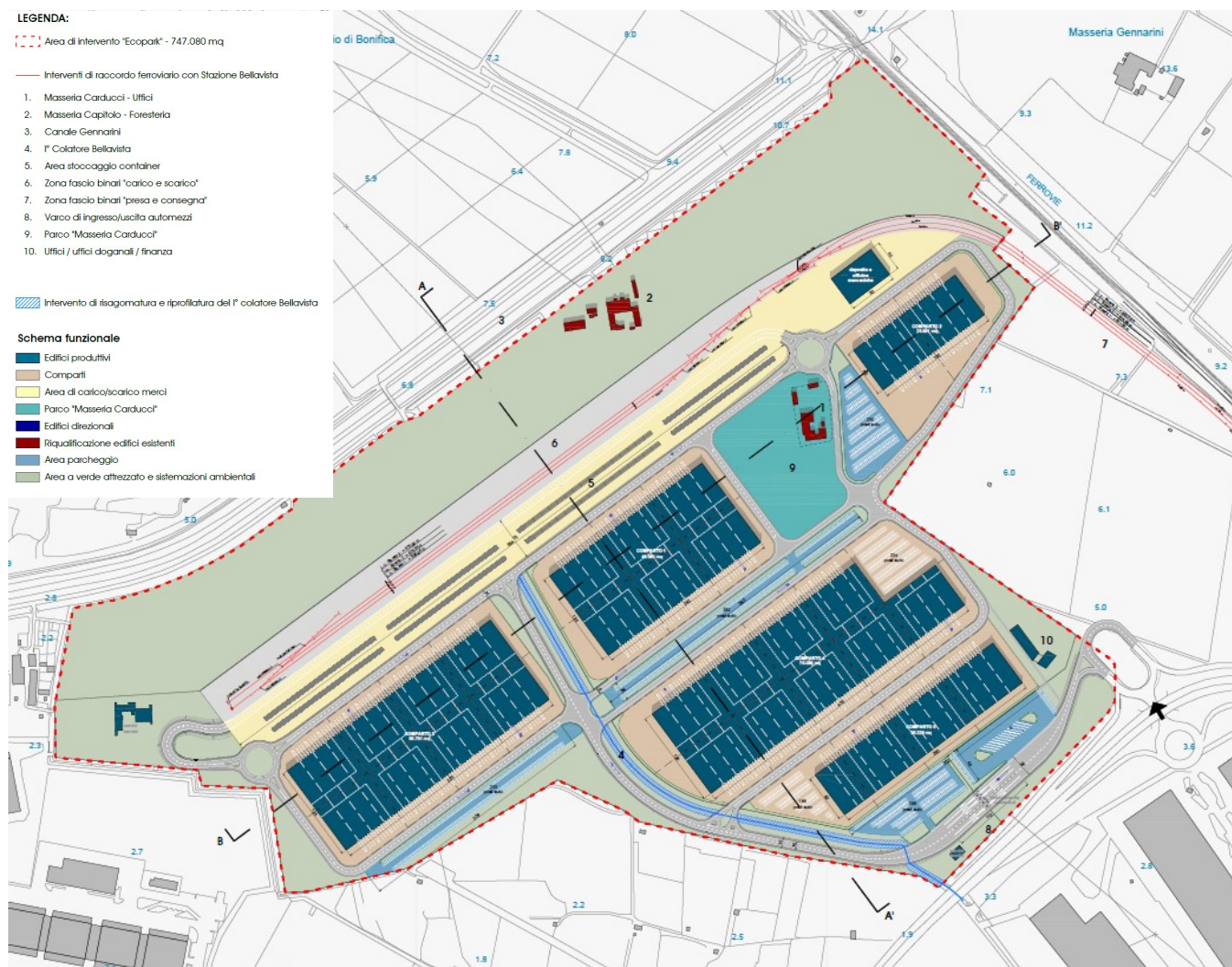
- Aree Parcheggio Permeabili
 - P1. 295 posti auto + area di sosta per mezzi pesanti
 - P2. 233 posti auto
 - P3. 282 posti auto
 - P4. 230 posti auto

- Ulteriori Aree Parcheggio
 - P5. 185 posti auto
 - P6. 224 posti auto

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"

Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Planimetria generale "Eco Industrial Park", 2022 – Layout funzionale

4 LA SOLUZIONE PROGETTUALE "ECO INDUSTRIAL PARK"

4.1 Suddivisione in stralci funzionali

Il progetto di realizzazione dell'Eco Industrial Park, oggetto della presente valutazione paesaggistica, è **suddiviso in due stralci funzionali**.

Elemento rilevante di cui tener conto è costituito dall'entità degli investimenti necessari per la realizzazione della struttura, da commisurare alle ipotizzabili possibilità di conseguire finanziamenti adeguati.

Nel progettare la struttura è stato necessario considerare che, in una prima fase, le risorse disponibili permetteranno di realizzare un intervento di dimensioni contenute, esteso non all'intera area disponibile ma ad una sua porzione, considerando solo le opere prioritarie e funzionali alla trasformabilità dell'area e in grado di consentire l'infrastrutturazione primaria e l'accessibilità stradale e ferroviaria all'insediamento. È stato, ovviamente, necessario configurare tale intervento stralcio in modo tale da garantire piena operatività e totale autonomia all'impianto.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

L'Eco Industrial Park sarà attuato secondo 2 stralci funzionali, corrispondenti ad altrettante fasi temporali e fonti di finanziamento:

- **I stralcio:** comprende gli interventi di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale, ivi incluse le opere di riconfigurazione delle quote del terreno corrispondenti alle esigenze individuate per le infrastrutture viarie e ferroviarie, e le opere di sistemazione idraulica necessarie e ricadenti nell'area di interesse, oltre ad ogni altra opera atta a risolvere le interferenze riscontrate nell'area di intervento; attuato dall'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio, è finanziato per 50 MIO Euro dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Misura M5C3-11 e pertanto si dovrà completare entro l'anno 2026;
- **II stralcio:** comprende gli interventi di completamento del complesso produttivo (accessibilità ferroviaria, viabilità secondaria e reti di urbanizzazione primaria a servizio dei lotti, allestimento dei lotti e dei capannoni con relativi impianti tecnologici, sistemazioni esterne e a verde, servizi di area, eccetera); per la sua attuazione, l'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ionio intende selezionare un operatore economico privato quale affidatario della realizzazione e della gestione dell'Eco Industrial Park, nelle forme del project financing o del Partenariato Pubblico Privato.



LEGENDA:

- - - Area di intervento "Ecopark" - 747.080 mq
- I° stralcio (PNRR) - Interventi di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria
- I° stralcio (PNRR) - Interventi di mitigazione idraulica - I° colatore Bellavista
- II° stralcio (Completamento)
- II° stralcio (Completamento) - Opere impianto ferroviario

Planimetria generale dell'Eco Industrial Park, con evidenza in celeste delle opere relative al primo stralcio funzionale e in giallo e fucsia le opere del II stralcio funzionale di completamento

4.2 1° stralcio funzionale - Interventi PNRR di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria

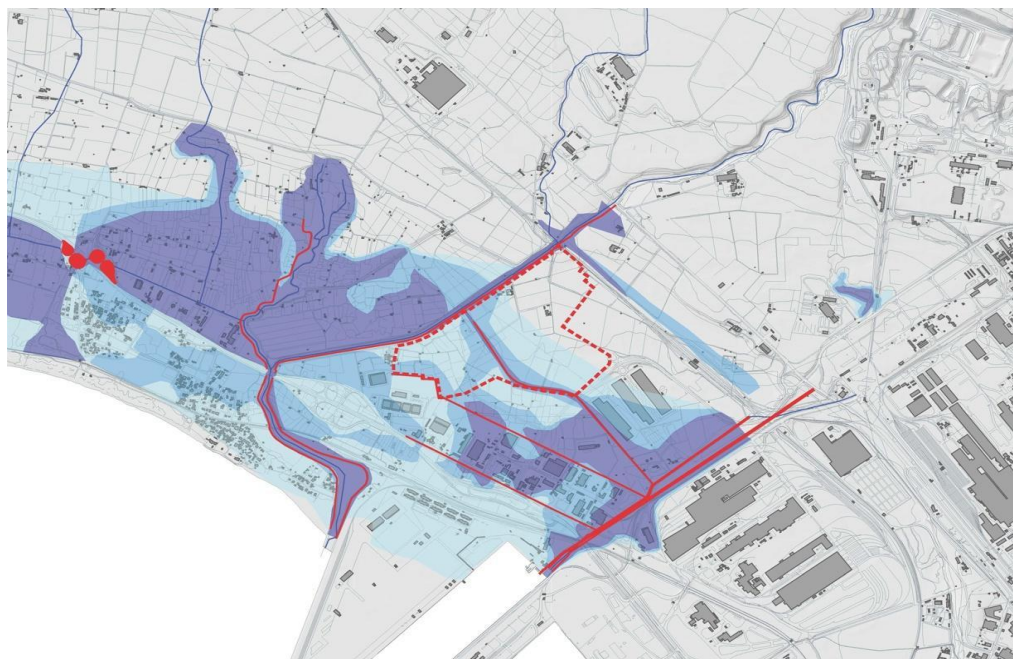
Le opere che rientrano nel **I stralcio (PNRR) - Interventi di infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria** sono le seguenti:

- **INTERVENTI FUNZIONALI ALLA TRASFORMABILITÀ DELL'AREA (RISOLUZIONE INTERFERENZE)**
 - Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: interrimento linea elettrica MT da 20 kV;
 - Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: interrimento linea elettrica aerea AT TERNA da 150 kV;
 - Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: metanodotto SNAM (attraversamento ferrovia, nuovo tracciato e spostamento impianto di riduzione);
 - Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: incamiciatura oleodotto Monte-Alpi per attraversamento terminal ferroviario;
- **INTERVENTI DI MITIGAZIONE IDRAULICA – 1° COLATORE BELLAVISTA (IV STRALCIO ECOPARK)**
 - Interventi di sistemazione fluviale 1° colatore Bellavista;
 - Interventi stradali e ferroviari 1° colatore Bellavista.
- **INTERVENTI FUNZIONALI ALL'ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA**
 - Piazzale carico/scarico e deposito container;
 - Illuminazione piazzale carico/scarico e deposito container;
 - Rete idrica piazzale carico/scarico e deposito container;
 - Rete acque bianche piazzale carico/scarico e deposito container;
 - Capannone deposito mezzi e officina container;
 - Opere di movimento terra area ferrovia e piazzale carico/scarico e deposito container (scotico, scavi, rinterri, conferimenti a discarica).
- **OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA**
 - Completamento rotonda di accesso carrabile all'area;
 - Strada carrabile – 2 assi principali (compreso marciapiedi, impianto di pubblica illuminazione, segnaletica, collettore di fognatura mista e pozzetti per lo scolo delle acque meteoriche);
 - Sottoservizi – lungo i due assi stradali principali (rete idrica, fognatura, gas, rete elettrica, fibra ottica);
 - Impianto trattamento acque meteoriche;
 - Recinzione.
- **OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA**
 - Opere a verde e sistemazioni ambientali - lungo l'asse stradale principale di accesso e fascia di mitigazione terminal ferroviario.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

economico sul possibile revamping o ripristino ambientale di quella porzione di territorio prospiciente il porto e delimitato a nord dalla S.S. 7 Appia, attualmente utilizzato a fini produttivi e di intermodalità logistica e di trasporto.



Stralcio PAI con individuazione interventi di progetto per la mitigazione della pericolosità idraulica

La realizzazione e la messa in esercizio dell'Eco Industrial Park presuppone l'attuazione di interventi atti a risolvere le criticità di natura idraulica e idrogeologica rilevate nella più ampia area retroportuale posta tra il fiume Tara, il quartiere di Lido Azzurro, la zona industriale tra Ex ILVA e Raffineria ENI, tra le SS 100 e SS 106. Ai fini della presente Relazione tali interventi sono individuati come segue:

Intervento 1: Adeguamento delle arginature del Fiume Tara e del Canale Stornara.

innalzamento dell'argine in destra e sinistra idraulica del Tara e in sinistra del Canale Stornara.

Intervento 2: Regimentazione di Canale Fiumetto (Canale Bellavista) e del 2° Canale ILVA.

risagomatura in cls del Canale Fiumetto e il miglioramento della capacità di intercettazione delle acque del 2° Canale ILVA mediante l'apertura del tratto tombato tra la linea Ferroviaria Taranto-Bari e la SS Appia 7.

Intervento 3: Regimentazione dei Colatori afferenti Canale Fiumetto (Canale Bellavista)

risagomatura in cls del 1° Colatore sino al limite con l'area Eco Park, del 2° Colatore e del Canale Padula.

Intervento 4: Regimentazione del 1° Colatore nel tratto Eco Park

ridefinizione del tracciato del 2° Colatore nel tratto di competenza Eco Park e la risagomatura in cls. L'intervento prevede anche la realizzazione ex novo di due attraversamenti stradali con scatolari in c.a. gettato in opera, secondo la viabilità di piano.

Limitatamente alle opere previste nel I stralcio funzionale (PNRR) del presente progetto, è prevista la realizzazione del solo Intervento 4: Regimentazione del 1° Colatore nel tratto Eco Park.

A seguito dell'esecuzione di tali interventi l'intera area retroportuale posta tra il fiume Tara, il quartiere di Lido Azzurro, la zona industriale tra Ex ILVA e Raffineria ENI, tra le SS 100 e SS 106 potrà essere ripermetrata, essendo state rimosse le condizioni di pericolosità idraulica.

Come è noto, gli interventi relativi al contrasto del dissesto idrogeologico nella Regione Puglia sono di competenza del Commissario di Governo per il contrasto del Dissesto Idrogeologico nella regione Puglia, in forza del comma 1 dell'art. 36 ter della legge n. 108 del 2021.

Nell'ambito degli interventi di cui all'Allegato 1 alla nota del Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri, prot. n. DIP/54975 del 18 dicembre 2021, come aggiornato dall'elenco di cui alla nota prot. n. 736 del 08 aprile 2022, da finanziare a valere sulle risorse della missione 2, componente 4, del PNRR, nel limite di € 50.639.316,27, **il Commissario di Governo ha ottenuto un finanziamento pari a € 4.000.000,00 (CUP H51J22000070001) per l'intervento 1 denominato "INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA NELL'AREA IDROGRAFICA DEL FIUME TARA E CANALE FIUMETTO". Tale finanziamento prevede la progettazione e la realizzazione delle opere relative all' "intervento 1" (adeguamento delle arginature del Fiume Tara e del Canale Stornara).**

La più circoscritta area destinata alla realizzazione dell'Eco Industrial Park (presente intervento), è interessata in caso di eventi meteorici a carattere straordinario, dai seguenti due aspetti critici:

- a. a monte dalle potenziali esondazioni del Canale della Stornara (prolungamento della Gravina Gennarini);
- b. a valle dalla non adeguatezza della sezione idraulica del Canale Bellavista.

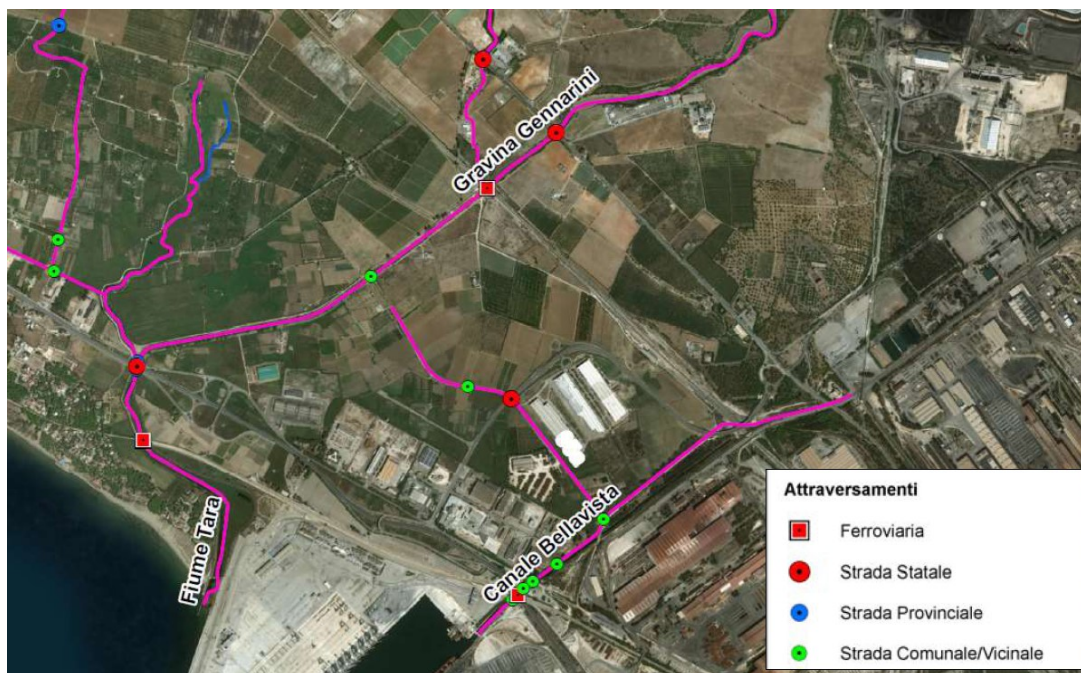
Il suddetto "intervento 1" attuato dal Commissario di Governo per il contrasto del Dissesto Idrogeologico ("INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA NELL'AREA IDROGRAFICA DEL FIUME TARA E CANALE FIUMETTO") risolverà la prima delle due precedenti criticità, quella a monte.

Nel presente progetto, per le prime valutazioni degli aspetti idraulici dell'area Ecopark, si è fatta l'ipotesi di considerare risolta la prima questione relativa all'esondazione del Canale della Stornara, considerando ragionevolmente concluso e collaudato, nel momento di realizzazione del successivo "Il Stralcio Ecopark" (completamento dell'area logistico-produttiva), l'intervento di "..... MITIGAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA NELL'AREA IDROGRAFICA DEL FIUME TARA E CANALE FIUMETTO" in quanto anch'esso finanziato con fondi PNRR.

Per ciò che riguarda la criticità a valle, ai fini della definizione dell'intervento di mitigazione da attuarsi nel I stralcio (PNRR), sono stati valutati gli effetti in termini di invarianza idraulica, senza al momento considerare gli effetti attesi delle opere di mitigazione del Canale Bellavista (intervento 2).

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Inquadramento dell'area di studio con il reticolo idrografico censito

Il presente progetto prevede quindi la regimentazione delle acque zenitali incidenti l'area di interesse, così come individuata dal tracciato ferroviario, dal Canale Stornara e dal Canale Bellavista.

Sulla base delle analisi idrologiche e dei modelli geometrici realizzati mediante l'utilizzo di schematismi idraulici monodimensionali e bidimensionali, sono state determinate le grandezze idrodinamiche, come i tiranti e le velocità della corrente nel reticolo idrografico ed i provvedimenti di tipo strutturale, a scala di bacino, atti a risolvere le criticità riscontrate.

L'intervento prevede la risagomatura del 1° colatore Bellavista, insieme alla demolizione e relativa ricostruzione delle opere di attraversamento stradale e poderale ricomprese nell'area.

La sezione del canale proposta sarà di forma trapezia con inclinazione delle pareti a 45° e presenta una base variabile a seconda dei canali considerati. In alcuni tratti saranno necessarie delle arginature.

La nuova configurazione geometrica della rete è stata dimensionata e verificata utilizzando il software di modellazione idraulica monodimensionale HEC-RAS, River Analysis System (versione 6.2), sviluppato da U.S. Army Corps of Engineers, HydrologicEngineering Center, in California, USA.

Per una trattazione più dettagliata si rimanda agli elaborati specifici dello Studio idraulico, che costituisce parte integrante del presente progetto.

5.2 Viabilità

Dall'analisi dello stato dei collegamenti dell'area destinata all'Eco Industrial Park con le principali direttrici viarie esterne e con il molo polisetoriale, non risultano necessari nuovi interventi sulla viabilità esterna a servizio dell'area.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

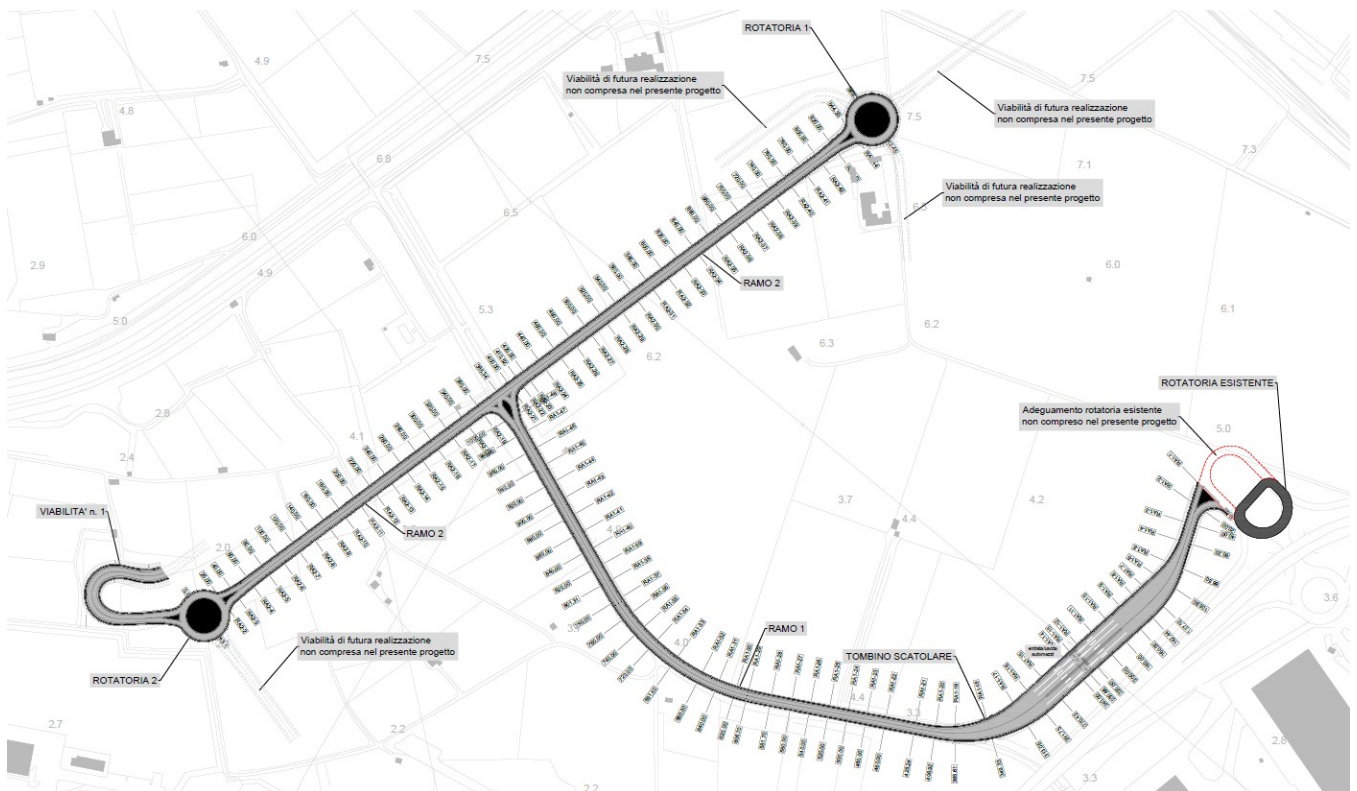
È invece necessario realizzare il **collegamento in accesso da e verso l'Eco Industrial Park** in allacciamento alla strada che ne costeggia il perimetro a Sud-Est (cd. "strada consortile").

La **viabilità interna** di progetto è organizzata secondo:

- 2 *assi principali ortogonali tra loro*, uno *longitudinale* di inserimento (che costeggia il percorso del 1° Colatore Bellavista) e uno *latitudinale* (che cinge a valle l'area del terminal ferroviario e deposito container posta ad una quota superiore);
- gli *assi secondari*, trasversali all'asse longitudinale di inserimento, con funzione di accesso alle aree produttive e ai capannoni.

La viabilità interna è stata progettata in modo tale da permettere agevoli spostamenti fra le singole aree, l'accesso all'area di stoccaggio dei container, la possibilità di raggiungere facilmente il fascio dei binari di carico-scarico merci, oltre a garantire la piena accessibilità carrabile delle strutture produttive e di servizio.

Limitatamente alle opere previste nel I stralcio funzionale (PNRR) del presente progetto, è prevista la realizzazione dei soli 2 assi principali, come individuati nella seguente immagine, mentre gli assi stradali secondari saranno realizzati con il II stralcio (completamento).



Planimetria degli assi stradali principali

I tratti stradali di progetto si configurano come **strade del tipo locale a destinazione particolare**, le cui dimensioni sono riferite all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito. Opportuni accorgimenti consentono di commisurare lo spazio stradale ai volumi edilizi, alle preesistenze architettoniche e alle necessità dei veicoli e dei pedoni.

Nella progettazione di tutti gli elementi del tracciato viario interno si è fatto riferimento al D.M. n. 6792 del 05/11/2001.

I tronchi stradali sono stati assimilati a strade di tipo "F - urbana" (intervallo di velocità di progetto $25 \text{ Km/h} \leq V_p \leq 60 \text{ Km/h}$).

La **sede stradale** è caratterizzata da una piattaforma di larghezza complessiva pari a 13,00 m, composta da una carreggiata unica a doppio senso di marcia, con corsie di larghezza pari a 3,50 m, da banchine di larghezza pari a 1,50 m e da marciapiedi anch'essi di larghezza pari a 1,50m. Le scarpate, sia in sterro che in rilevato, sono sagomate con pendenza 3/2.

L'intervento, nel suo complesso, è finalizzato alla realizzazione di n. 3 tronchi stradali e n. 3 intersezioni. Di seguito viene fornita una descrizione plano-altimetrica di ciascuno degli elementi caratteristici della rete stradale proposta.

5.2.1 Tronchi stradali

I tratti stradali di progetto, come detto, consistono nel Ramo 1, Ramo 2 e Viabilità 1. Trattasi di strade del tipo locale a destinazione particolare, nelle quali le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito; proprio per tale ragione sono stati previsti opportuni accorgimenti per adattare lo spazio stradale ai volumi costruiti ed alle necessità dei veicoli e dei pedoni. Nella composizione e nella progettazione di tutti gli elementi del tracciato si è comunque fatto riferimento al D.M. n. 6792 del 05/11/2001: i tronchi stradali sono stati assimilati a strade di tipo F urbana (intervallo di velocità di progetto $25 \text{ Km/h} \leq V_p \leq 60 \text{ Km/h}$)

Il Ramo 1 è un tracciato stradale di lunghezza pari a 1025, 68 m che parte dalla rotonda esistente, attraversa l'area di intervento e si collega al Ramo 2 mediante un'intersezione di tipo a T.



Planimetria di progetto del Ramo 1

Dal punto di vista planimetrico il tracciato è composto da quattro rettili e tre curve, tra cui è stata prevista l'interposizione di curve a raggio variabile (clotoidi). Il raggio planimetrico minimo adottato è pari a 115,00 m. Dal punto di vista altimetrico

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

le livellette sono state predisposte per garantire l'innesto alla rotonda esistente ($p = 2,00\%$), l'innesto al Ramo 2 ($p = 2,50\%$) e lo scavalco del tombino scatolare predisposto per assicurare il deflusso delle acque meteoriche di ruscellamento.

Il Ramo 2 è un tracciato stradale di lunghezza pari a 869,33 m che collega le Rotatorie 1 e 2 e che si collega al ramo 1 mediante l'intersezione di tipo a T.



Planimetria di progetto del Ramo 2

Dal punto di vista planimetrico il tracciato è composto da un unico elemento rettilineo, mentre dal punto di vista altimetrico le livellette sono state predisposte per garantire l'innesto alle rotonde ($p = 2,00\%$) e lo scavalco del tombino scatolare predisposto per assicurare il deflusso delle acque meteoriche mediante la realizzazione dell'opera di attraversamento idraulica.

Il tronco denominato "Viabilità 1" è un tracciato stradale di lunghezza pari a 280,68 m che collega l'area di stoccaggio container al Ramo 2 per il tramite della Rotatoria 2.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Planimetria di progetto della Viabilità 1

Dal punto di vista planimetrico il tracciato è composto da 2 rettifici e 2 curve, tra cui è stata prevista l'interposizione di curve a raggio variabile (clotoidi e clotoidi di flesso). Il raggio planimetrico minimo adottato è pari a 25,00 m. Dal punto di vista altimetrico le livellette sono state predisposte per garantire l'innesto alla rotatoria esistente ($p = 2,00\%$) e l'arrivo alla stessa quota di progetto del piazzale di stoccaggio di futura realizzazione.

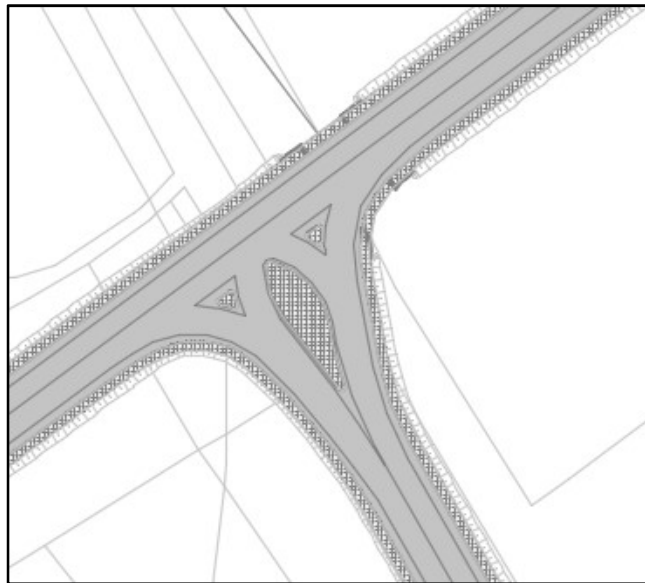
5.2.2 Intersezioni

Per l'opera in progetto è prevista la realizzazione di n. 3 intersezioni, un'intersezione di tipo a T e 2 intersezioni di tipo a rotatoria. Per tutte le intersezioni si è fatto riferimento a quanto prescritto dal D.M. del 19/04/2006.

In particolare per quanto attiene l'intersezione a T si è previsto di regolamentare le manovre di svolta materializzando sia le isole direzionali di forma triangolare e che l'isola a goccia. Per fare ciò è stato predisposto l'allargamento della sezione trasversale dell'incrocio e si è successivamente proceduto alla costruzione dell'intersezione secondo le normative di settore.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Intersezione di tipo a T.

Tutte le corsie di svolta hanno la dimensione di 4,50m e banchine di larghezza non inferiore a 0,50m; per la svolta a destra il ciglio della corsia è stato sagomato secondo una tricentrica al fine di garantire la corretta iscrizione dei veicoli ($R_2 = 15,00$ m).

Per quanto riguarda le intersezioni a rotatoria si è previsto di realizzare delle rotatorie di tipo convenzionale con diametro esterno $D = 50,00$ m.



Planimetria di progetto delle Rotatorie 1 e 2

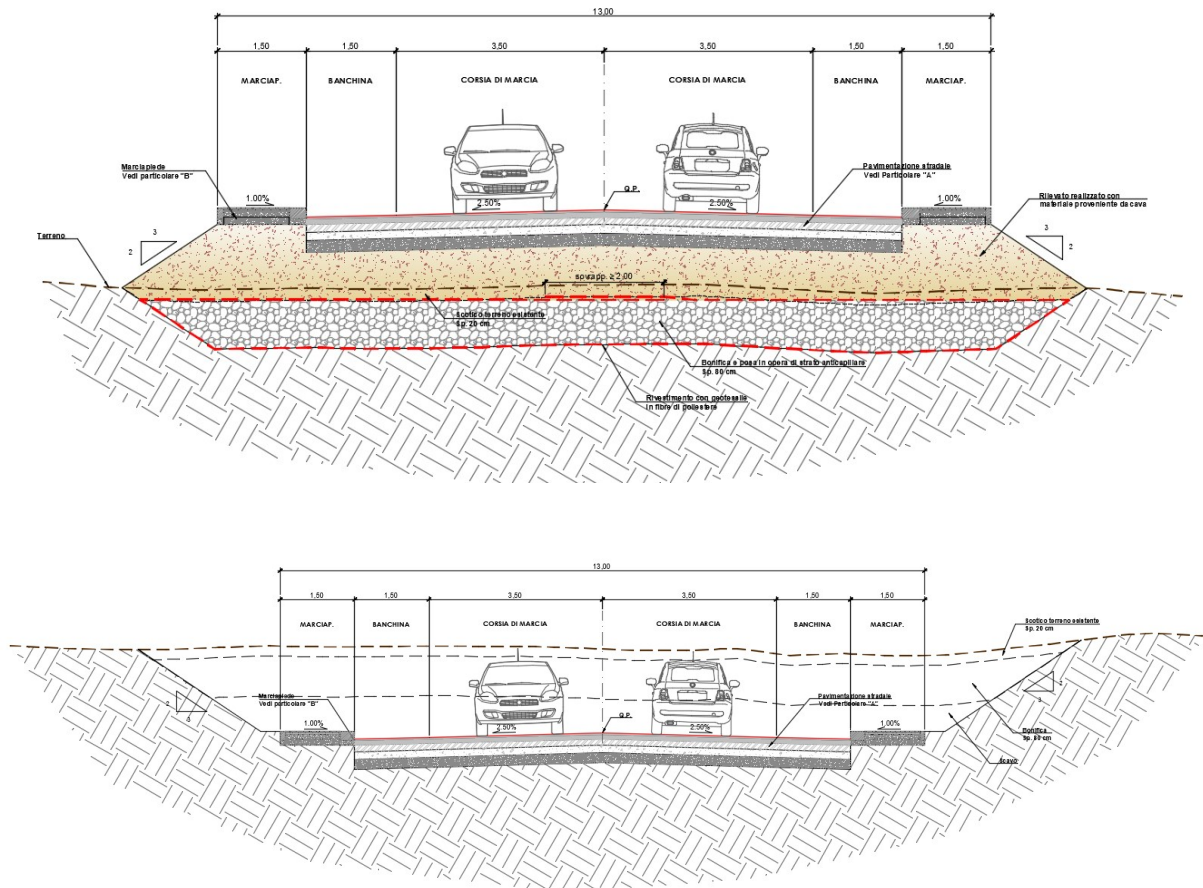
INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

Gli innesti dei tronchi confluenti nella rotatoria sono stati progettati secondo le normative di settore. In particolare i bracci di ingresso e di uscita hanno corsie rispettivamente pari a 3,50 m e 4,50 m e raggi rispettivamente pari a 15,00 m e 20,00 m. Anche l'isola divisionale è stata costruita secondo i dettami delle normative di settore.

5.2.3 Sezioni tipo

Come già evidenziato in precedenza i tronchi stradali sono stati assimilati a strade di tipo F urbana (intervallo di velocità di progetto $25 \text{ Km/h} \leq V_p \leq 60 \text{ Km/h}$).



Tronchi stradali: sezione tipo in rilevato e in scavo

La sede stradale è caratterizzata da una piattaforma di larghezza complessiva pari a 13,00 m, composta da una carreggiata unica a doppio senso di marcia, con corsie di larghezza pari a 3,50 m, da banchine di larghezza pari a 1,50 m e da marciapiedi anch'essi di larghezza pari a 1,50m. Le scarpate, sia in sterro che in rilevato, sono sagomate con pendenza 3/2.

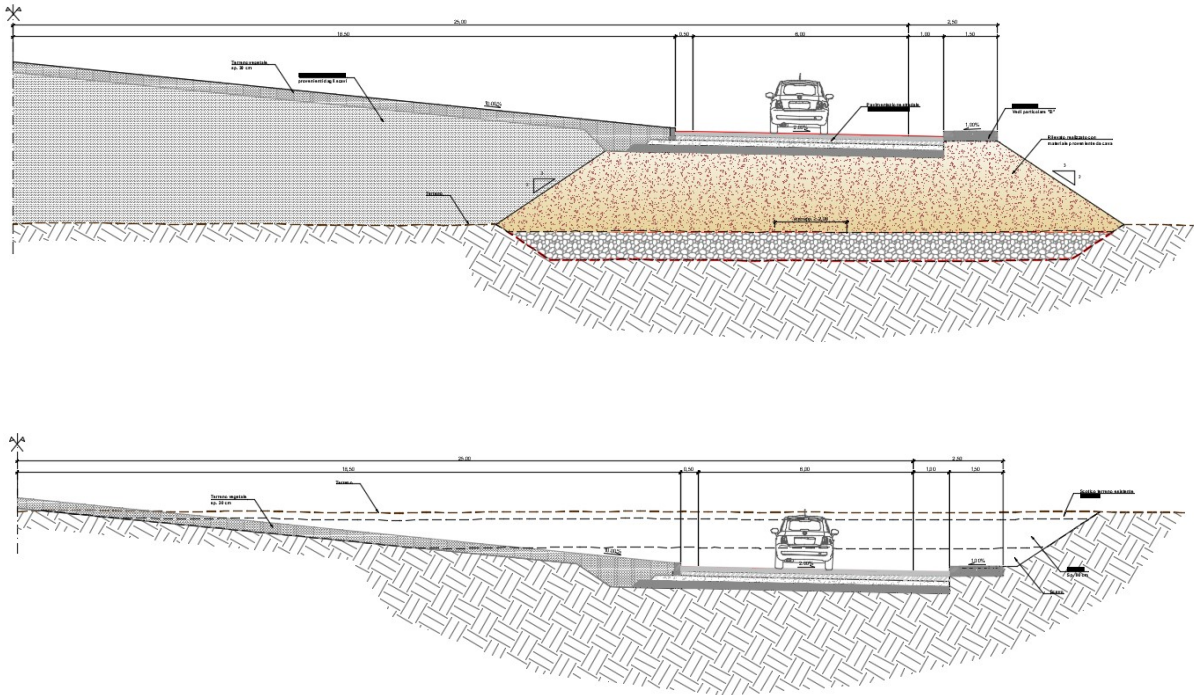
Nel caso di sezioni in rilevato e sezioni in scavo con una profondità di scavo inferiore a 1,00 m, al fine di salvaguardare il corpo stradale, è stato previsto lo scotico del terreno vegetale per uno di spessore pari a 20 cm e la successiva bonifica di altri 0,80 cm di terreno fino ad una profondità di 1,00 m. Ad operazioni di scavo ultimate si procederà con la posa in opera di geotessile e del materiale anticapillare al fine di preservare gli strati soprastanti. Il geotessile sarà adeguatamente risvoltato sulla superficie superiore dello strato anticapillare.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

Nel caso di sezioni in scavo, per profondità superiori a 1,00 m, si procederà direttamente alla posa della sovrastruttura stradale, avendo lo scavo raggiunto un piano di posa idoneo all'appoggio sia della sovrastruttura stradale che dei marciapiedi.

Le rotonde a farsi sono di tipo convenzionale con diametro esterno $D = 50,00$ m.



Rotatorie 1 e 2: sezioni tipo in rilevato e in scavo

La sede stradale è caratterizzata da una piattaforma di larghezza complessiva pari a 9,00 m, essendo composta da una carreggiata a senso unico di marcia, con corsia di larghezza pari a 6,00 m, da una banchina interna di larghezza pari a 0,50 m, da una banchina esterna di larghezza pari a 1,00 m e da un marciapiede di larghezza pari a 1,50m. Le scarpate, sia in sterro che in rilevato, sono sagomate con pendenza 3/2. L'isola centrale, che sarà ricolmata con materiali provenienti dagli scavi nel caso soluzione in rilevato, verrà rifinita con la posa in opera di uno strato di terreno vegetale di spessore pari a 30 cm, sagomato fino ad avere una pendenza pari al 10%.

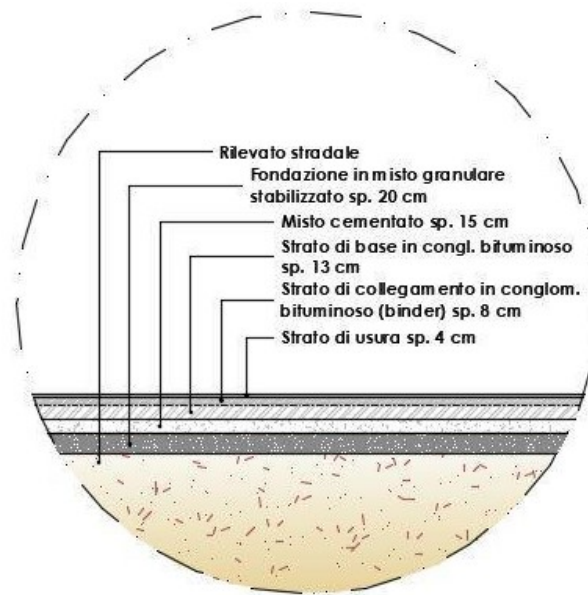
5.2.4 Pavimentazione stradale

La sovrastruttura stradale è caratterizzata dalla stratigrafia di seguito riportata:

- tappeto di usura in conglomerato bituminoso chiuso di spessore pari a 4 cm;
- strato di collegamento (binder) di spessore pari a 8 cm;
- strato di base in conglomerato bituminoso di spessore pari a 13 cm;
- strato di sottobase in misto cementato di spessore pari a 15 cm;
- strato di fondazione in misto granulare stabilizzato di spessore pari a 20 cm.

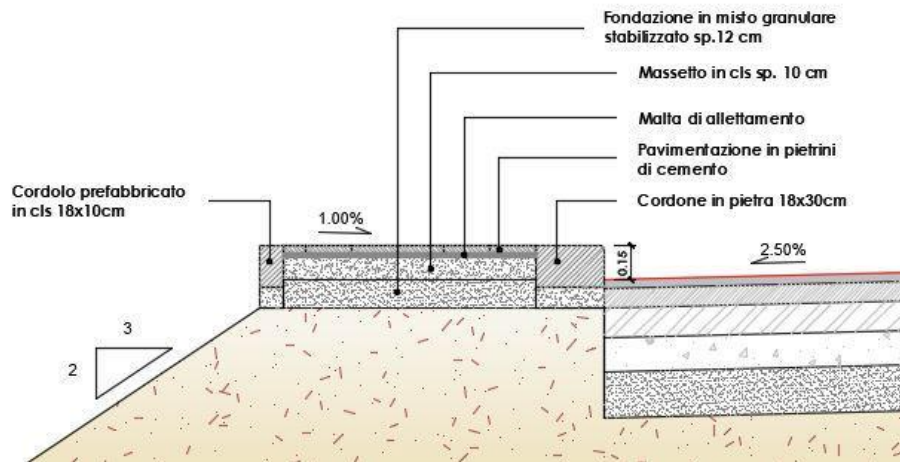
INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Pacchetto della sovrastruttura stradale

Per i marciapiedi è prevista la posa in opera di pavimentazione costituita da pietrini di cemento, di 10 cm di massetto armato con rete elettrosaldata e 12 cm di fondazione in misto granulare stabilizzato.



Dettaglio esecutivo dei marciapiedi

Essi saranno delimitati da cordoni in pietra aventi sezione 30x18 cmq, lato strada, e da cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrocompresso aventi sezione 10x18 cmq dal lato opposto.

5.2.5 Segnaletica verticale e orizzontale

Tutti i tracciati stradali e le intersezioni saranno dotati di segnaletica orizzontale e verticale conforme alle norme del D.L. 285/92 - "N.C.d.S" e del D.P.R. 495/1992 - "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada".

Si delimiteranno la carreggiata e le corsie con strisce longitudinali di colore bianco di larghezza rispettivamente pari a 15 cm e 12 cm. Per la segnaletica verticale si provvederà ad installare appositi segnali di indicazione e prescrizione conformi alle norme UNI EN 12899-1:2008.

5.3 Terminal ferroviario e piazzale deposito container

L'Ecopark necessita della presenza di una struttura ferroviaria in grado di garantire l'arrivo e la partenza di merci che vengono trattate all'interno delle strutture operative. Nell'area devono, inoltre, essere permesse le attività necessarie a garantire il cambio intermodale gomma-rotaia.

Occorre richiamare che nel I stralcio (finanziato dal PNRR) di attuazione del progetto "Eco Industrial Park di Taranto", saranno realizzati i soli interventi funzionali all'accessibilità ferroviaria come di seguito descritti:

- Piazzale carico/scarico e deposito container;
- Illuminazione piazzale carico/scarico e deposito container;
- Rete idrica piazzale carico/scarico e deposito container;
- Rete acque bianche piazzale carico/scarico e deposito container;
- Capannone deposito mezzi e officina container;
- Opere di movimento terra area ferrovia e piazzale carico/scarico e deposito container (scotico, scavi, rinterrati, conferimenti a discarica).

Gli interventi sopracitati corrispondono alle esigenze individuate per la realizzazione dell'infrastruttura ferroviaria (binari di presa e consegna, binari di carico e scarico) oggetto del II stralcio funzionale.

I terreni di proprietà di AdSP MI per la realizzazione dell'Ecopark sono collocati a distanza limitata dalla stazione Bellavista e, pertanto, il collegamento fra la stessa stazione e la struttura ferroviaria interna all'Ecopark è relativamente agevole. Nel contempo, la contenuta distanza fra le due strutture impone, a quella di nuova realizzazione (II stralcio), caratteristiche plano-altimetriche ben definite.

Posto quindi che il collegamento dell'impianto raccordato debba avvenire presso la località di servizio (Stazione Bellavista), dal punto di vista funzionale è necessario che in questo impianto siano presenti dei binari dai quali sia possibile effettuare la partenza e l'arrivo dei treni, detti appunto binari di "arrivo e partenza".

L'impianto terminale (impianto raccordato) è invece la località dove avviene il "carico e scarico" della merce ed è collegato alla stazione tramite un binario (raccordo). Lungo il binario di collegamento è posizionato il così detto cancello virtuale. Detto cancello stabilisce gli ambiti di competenza e di responsabilità tra GI e il raccordato e quindi il recinto ferroviario.

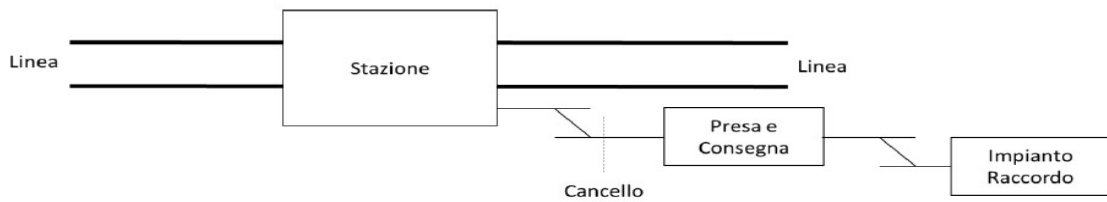
L'impianto raccordato, ivi compreso il raccordo, è indipendente rispetto alla stazione per dispositivo d'impianto.

Sono stati individuati idonei binari per la presa e consegna dei materiali. Tali binari interni al raccordo sono attrezzati per l'arrivo e la partenza dei materiali in modalità protetta. Gli stessi possono essere anche utilizzati per la composizione e scomposizione e per l'esecuzione delle operazioni preliminari la partenza del convoglio (prova freno, visita tecnica, ecc.); gli stessi è necessario che non coincidano con i binari di carico e scarico e sono resi indipendenti dal restante piazzale i cui dispositivi hanno un collegamento di sicurezza con il segnale che ne comanda l'arrivo del materiale.

Detti binari, ubicati lungo il binario di collegamento tra stazione e raccordo, ne sono previsti in numero di tre, uno dedicato ai materiali vuoti, uno per i materiali carichi ed uno lasciato libero per le manovre.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Schema di raccordo; Fonte: DICC per la costruzione e l'esercizio di raccordi con stabilimenti commerciali industriali ed assimilati, 2020

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali del raccordo, in accordo con le "Disposizioni, istruzioni e clausole contrattuali per la costruzione e l'esercizio di raccordi con stabilimenti commerciali industriali ed assimilati" (DICC, edizione giugno 2020), il tracciato del Raccordo, all'interno e all'esterno del recinto ferroviario, e all'interno dell'Impianto Raccordato, non contiene curve di raggio inferiore a m. 150. Inoltre si prevede di installare un'apposita chiusura con cancello che separi il Recinto Ferroviario esterno all'area Ecopark dalla rimanente parte del Raccordo interno.

La struttura ferroviaria dovrà essere organizzata in modo tale da permettere la presenza dei seguenti elementi cui corrispondono altrettante funzioni indispensabili all'interno di un Ecopark:

- fascio binari finalizzati alle operazioni di "presa e consegna" situato in parte all'interno e in parte all'esterno dei terreni di proprietà di AdSP MI, tra questi e la stazione di Bellavista;
- binari per carico-scarico merci situati all'interno della struttura Ecopark, ad ovest dell'area di intervento;
- strutture a servizio del carico-scarico;
- aree di dimensioni adeguate a eseguire il cambio modale (ferro-gomma);
- aree nelle quali collocare i containers che il sistema di carico-scarico deve trattare;
- aree di sosta per autoarticolati e autotreni;
- strutture di servizio.

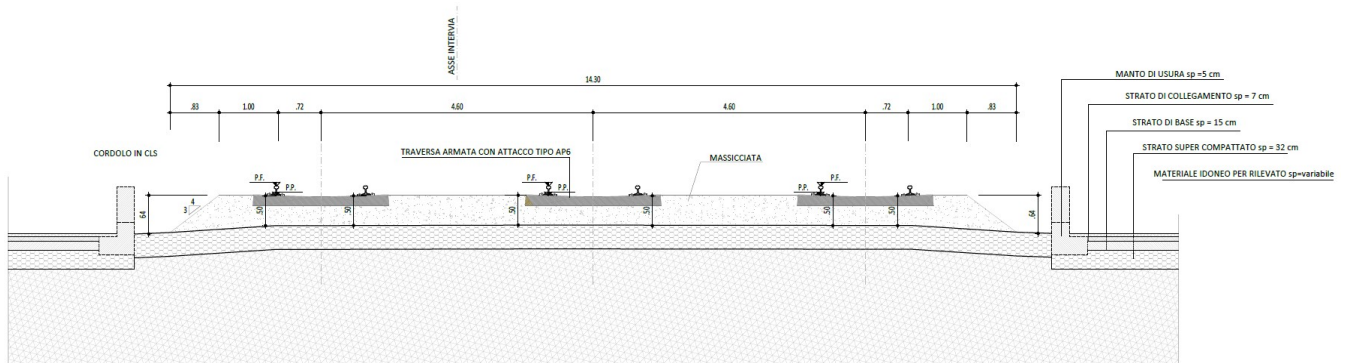
I vincoli individuati dei quali tener conto per la collocazione della struttura sono i seguenti:

- i binari per il carico-scarico devono essere collocati planimetricamente in modo tale da garantire il collegamento, secondo opportuni raggi di curvatura, a quelli di presa e consegna, a loro volta in linea con la stazione Bellavista; ciò impone che il fascio di binari per il carico-scarico venga collocato nella porzione occidentale dei terreni nei quali si realizza l'intervento Ecopark;
- tale struttura deve inoltre essere posta a quota tale da permettere il collegamento con l'area di presa e consegna attraverso un tratto di ferroviaria avente pendenze contenute; tale condizione conduce a determinare in 6,50 m la quota indicativa alla quale collocare il fascio di binari per il carico-scarico;
- i binari per il carico-scarico devono avere lunghezza tale da permettere lo stazionamento di convogli aventi lunghezze tali da garantire efficienza nella gestione dei containers;

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

- gli interventi relativi al tracciato ferroviario così come quelli per la realizzazione dei piazzali e delle strutture di servizio non devono interferire con le strutture già presenti nell'area: le masserie Capitolo e Carducci; un'eccezione è rappresentata dall'area SNAM che non può essere evitata dal tracciato e per cui si prevede una delocalizzazione;
- la collocazione dei binari, dei piazzali e delle aree di movimentazione deve essere tale da non interferire con il vincolo BP – Fiumi, torrenti ed acque pubbliche dovuto alla presenza del canale Gennarini, posto lungo il confine nord-occidentale del terreno di proprietà di AdSP MI.



Sezione binari di carico e scarico (Il stralcio)

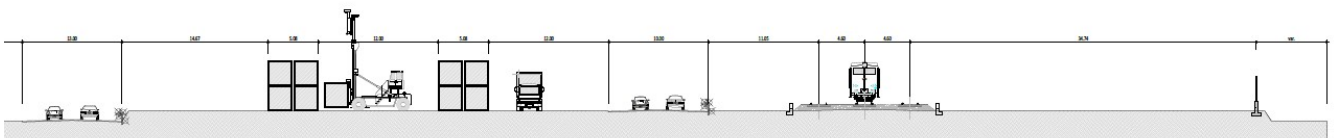
In definitiva, in considerazione di tutto quanto sopra indicato, la soluzione progettuale alla quale si è addivenuti prevede la realizzazione di:

- un fascio di 3 binari di presa e consegna dei convogli ferroviari;
- un fascio di binari operativi per le operazioni di carico e scarico; la piattaforma da realizzare avrà larghezza tale da accogliere 5 binari, di cui i primi 3 verranno realizzati in questa fase progettuale; gli ulteriori due binari potranno essere realizzati in una fase successiva, quando gli incrementi di traffico lo richiederanno.

Il fascio di binari di presa e consegna consente la sosta tecnica dei convogli per permettere le operazioni di cambio delle locomotive diesel/elettriche, le operazioni di verifica del caricamento, il controllo dei documenti.

I binari saranno innestati all'impianto della stazione Bellavista, la cui presenza garantisce la massima efficienza delle operazioni di presa e consegna. È prevista l'elettificazione dei binari in corrispondenza dell'innesto in stazione per permettere l'operatività delle locomotive elettriche di linea.

I binari per il carico-scarico, di lunghezza variabile da 270 a 606 m, avranno pendenza nulla per assicurare la massima sicurezza. Tale condizione permette inoltre eventuali future utilizzazioni di gru a portale su rotaia che necessitano di pendenza longitudinale nulla.



Sezione terminal ferroviario e area di carico e scarico

In prossimità dell'area nella quale verrà realizzata la piattaforma ferroviaria, potrà essere attivata la logistica necessaria per garantire il cambio modale (ferro-gomma e viceversa) del trasporto merci.

Si ipotizza, quindi, la possibilità che nell'Ecopark venga gestita la funzione di transito di merci da non sottoporre ad attività manifatturiere nell'area produttiva. In attesa che si realizzino le condizioni di massima efficienza della struttura, l'opzione intermodale sarà in grado di generare proventi aggiuntivi.

È presente una superficie pari a 46.000 mq destinata al deposito containers, più un'ulteriore area di servizio a nord-est per un totale di 63.500 mq. Il deposito potrà usufruire di 472 aree containers di dimensioni 2.45x6.10 metri e di due ingressi/uscite separate ed indipendenti l'una dall'altra, in modo tale da agevolare lo scarico e il carico delle merci.

Infine l'infrastruttura risulta dotata di una struttura adibita a officina meccanica ed autorimessa coperta, che ospita ulteriori funzioni come lavaggio automezzi, avente superficie di circa 2500 mq, realizzata con le stesse caratteristiche strutturali e planivolumetriche dei capannoni ma con modulo diverso. In prossimità di tale struttura vi è un ulteriore piazzale che può ospitare oltre ai parcheggi pertinenziali, ulteriori spazi adibiti a deposito container.

5.4 Capannone deposito mezzi e officina container (I stralcio)

L'area di carico e scarico merci risulta dotata di una struttura adibita a officina meccanica ed autorimessa coperta, che all'occorrenza potrà ospitare ulteriori funzioni come lavaggio automezzi, avente superficie di circa 2500 mq, realizzata con le stesse caratteristiche strutturali e planivolumetriche dei capannoni produttivi da realizzarsi nel II° stralcio, ma avente modulo diverso.

L'officina attrezzaggio terminal intermodale sarà collocata in prossimità dell'area riservata allo stoccaggio dei container e comprenderà strutture a servizio dei veicoli costituite da 2 postazione di lavaggio esterne e area deposito mezzi.

Il capannone, avente dimensioni 39,5 x 65,5 m e altezza 13 m, potrà essere realizzato in acciaio o in calcestruzzo precompresso. Pur caratterizzandosi i capannoni in acciaio per l'alto livello di flessibilità e versatilità, essi presentano costi molto elevati. Per uniformarsi alle caratteristiche dei capannoni da realizzare in fase di completamento e considerate le dimensioni di queste ultime (da un minimo di 62 m X 80 m, fino ad un massimo di 120 m x 125 m), la differenza di costo fra le due tipologie risulta talmente ampia da far orientare le scelte a favore del precompresso, escludendo l'acciaio.

Lungo i lati corti della struttura sono presente, rispettivamente, l'accesso all'area deposito mezzi e all'area officina, ciascuno con 6 ingressi/uscite per carrelli trasportatori e autoarticolati.

All'interno vi è un blocco servizi disposto su due livelli, di dimensioni 26 m x 6 m, dove al piano terra sono previste 2 zone adibite a spogliatoio di 32 mq ciascuno ed un'area officina e ricarica carrelli, mentre al primo piano sono dislocati gli uffici con relativi servizi.

5.4.1 Aspetti strutturali

Il sistema portante del fabbricato (capannone deposito/officina) è composto da elementi prefabbricati in stabilimento, e assemblati in modo da formare telai longitudinali con collegamenti trasversali tali da creare strutture spaziali, ai quali è affidato il compito di assorbire le azioni verticali statiche ed orizzontali prodotte da un eventuale sisma. I collegamenti travi-

pilastrini realizzano vincoli a cerniera. I collegamenti pilastrini-plinti determinano vincoli ad incastro. Le strutture prefabbricate che costituiscono il capannone sono:

- Plinti su pali prefabbricati a bicchiere in C.A.V.;
- Travi di fondazione di collegamento plinti in C.A.V.;
- Pilastrini in C.A.V.;
- Travi piane ad "Y" in C.A.P di banchina, per il sostegno delle travi copertura;
- Travi di copertura controsoffittate in C.A.P. con estradosso a doppia pendenza;
- Pannelli orizzontali granigliati in C.A.V. di spessore cm. 20 con sistema a maschio e femmina sulle giunzioni.

Il capannone (modulo) avrà una superficie coperta di circa 2.500 mq, un'altezza utile sottotrave di m. 10,00, sarà costituito da una maglia strutturale multipla di 25,00 x 10,00 ai pilastrini, la modularità consente eventuali espansioni o sottomisure sulle due direzioni.

5.4.2 Aspetti architettonici

L'edificio è previsto tamponato sul perimetro esterno con pannelli prefabbricati, dove sono inseriti bucatore per vani finestre apribili per consentire l'aerazione necessaria, vani ingresso ferro-gomma con piattaforme oleodinamiche, vani ingresso carrabili e vani a grande luce per la movimentazione di container. La tipologia prevista consente inoltre di poter predisporre pareti divisorie interne per la compartimentazione e suddivisione dei vari ambienti funzionali. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici allegati.

Nello specifico, per quanto riguarda la finitura dell'officina si prevedono le seguenti lavorazioni:

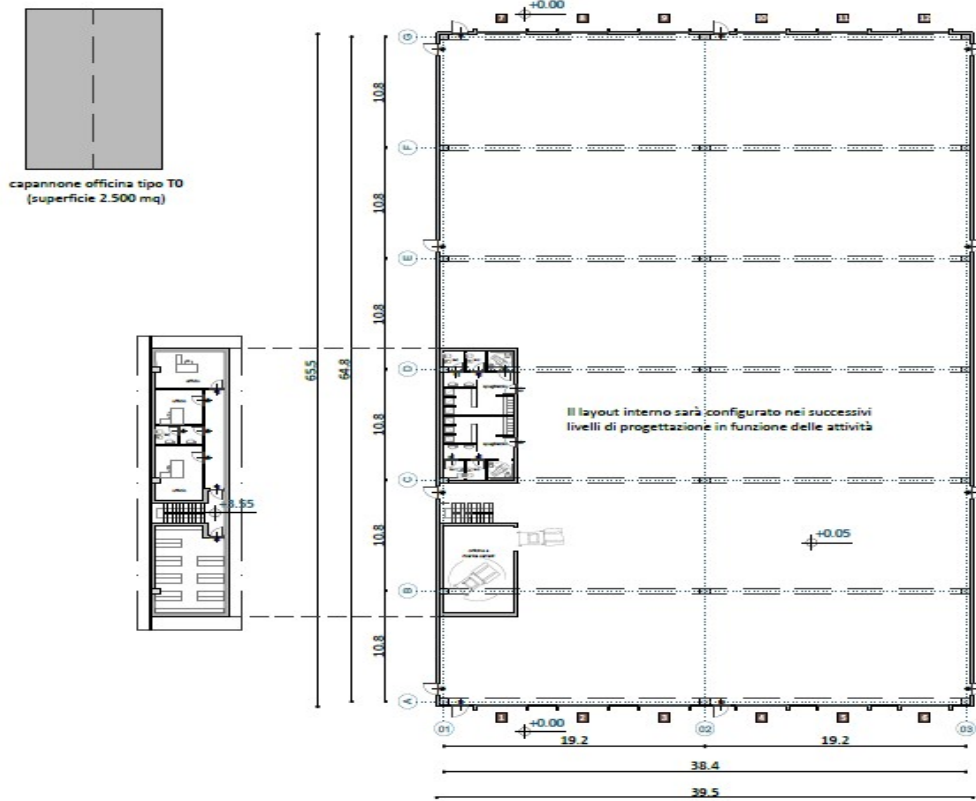
- Serramenti a nastro in profili a taglio termico in alluminio termo laccato, vetro basso-emissivo ($K < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$), serramenti fascia P.T. con vetri antintrusione; apertura serramenti a sporgere verso l'esterno.
- Portoni sezionali in profili di acciaio e pannelli interni ed esterni in lamiera preverniciata gofrata, con tunnel mobili esterni, porte U.S. metalliche.
- Pavimento industriale in battuto di cemento da realizzare sopra i pannelli isolanti impianto di riscaldamento, spessore 25 cm, con interposta rete elettrosaldata, finitura superficiale con spolvero di quarzo; formazione di basamenti e vasche impianti.
- Tinteggiatura pareti e intradosso copertura.

Nello specifico, per quanto riguarda la finitura degli uffici si prevedono le seguenti lavorazioni:

- Serramenti a nastro in profili a taglio termico in alluminio con vetrocamera antintrusione a bassa emissività ($K < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$) con apertura anti-ribalta.
- Parete di separazione uffici/officina in blocchetti calcestruzzo con finitura cannettata.
- Tavolati interni parte in laterizio parte in blocchetti in cls intonacati e tinteggiati.
- Pavimento uffici di tipo sopraelevato galleggiante, struttura in acciaio, pannelli in solfato, finitura superficiale in PVC, pavimenti e rivestimenti spogliatoi, servizi igienici e mensa in gres, pavimenti ingresso e scala in porfido con fasce perimetrali in beola.
- Controsoffitti uffici in cartongesso.
- Porte interne tamburate, separazione uffici con pareti mobili in cristallo serigrafato.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

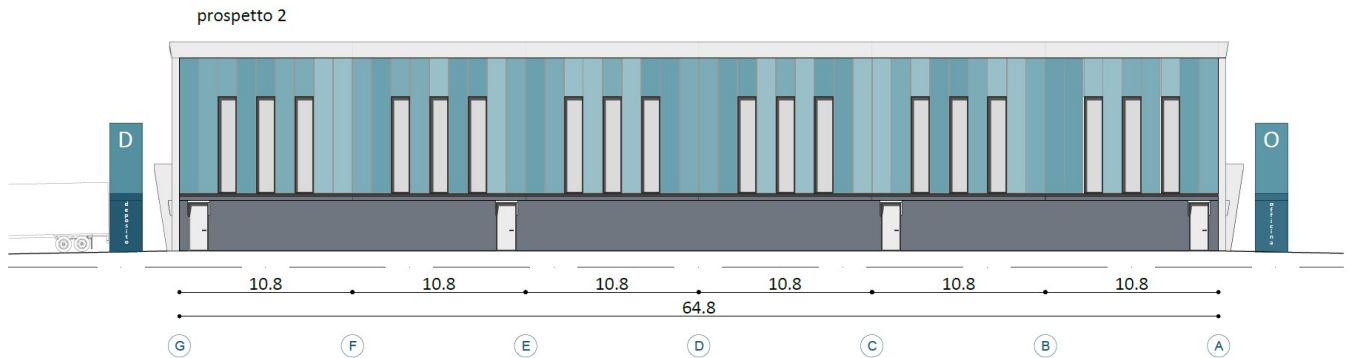


Pianta del capannone deposito mezzi e officina



INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Prospetti del capannone deposito mezzi e officina

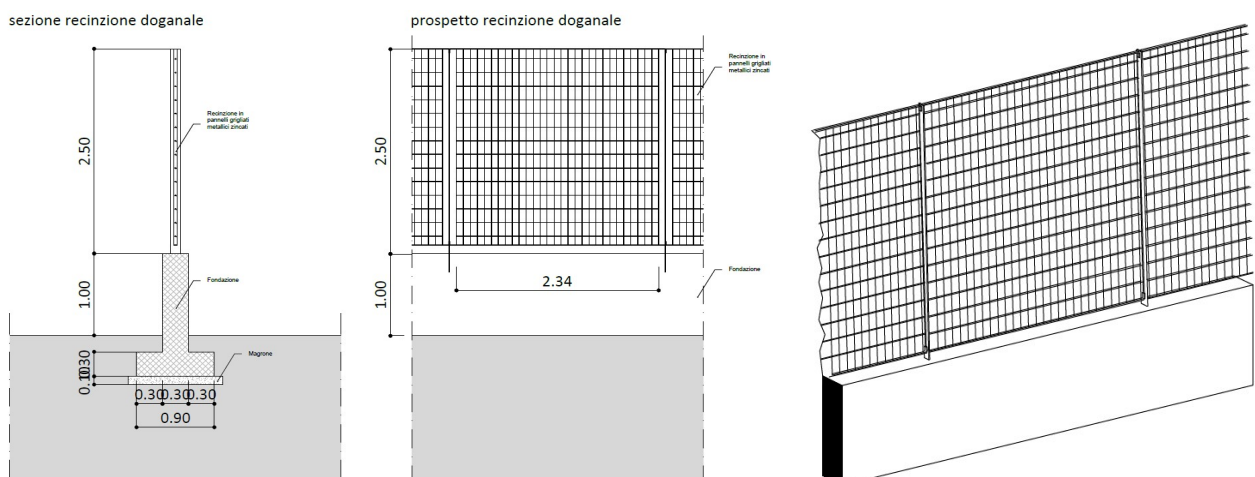
L'intervento prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura del capannone, considerando una superficie totale disponibile di circa 2.500 m², al fine di massimizzare l'uso di fonti di energia rinnovabile.

In prossimità della struttura vi è un ulteriore piazzale esterno per la movimentazione mezzi che può ospitare oltre ai parcheggi pertinenziali, ulteriori spazi adibiti a deposito container.

5.5 Recinzione perimetrale (I stralcio)

L'area effettivamente utilizzabile per l'insediamento produttivo sarà delimitata da una recinzione avente caratteristiche di recinzione doganale, avente altezza pari a 3.50 m e composta da un basamento in calcestruzzo di altezza pari a 1 m e da un grigliato elettrofuso tipo "Orso grill" Sterope da circa 20 kg/mq zincata a caldo a norma UNI 7070/60.

La recinzione segue il perimetro dell'area di intervento tranne che per la zona del varco di accesso dove è prevista la realizzazione di un parcheggio esterno, e per la zona della fascia di rispetto del Canale Gennarini, dove si prevede la realizzazione di un parco attrezzato con una rete di percorsi fruibili anche da visitatori esterni alla struttura.



*Particolare della recinzione doganale***5.6 Opere a verde e sistemazioni ambientali (I stralcio)**

Le opere a verde e le sistemazioni ambientali previste saranno realizzate lungo l'asse stradale principale di accesso e nella fascia di mitigazione del realizzando terminal ferroviario in attuazione del I stralcio (PNRR), per essere poi estese all'intera area di intervento nella fase di completamento del progetto per una superficie totale che supera i 250.000 mq (per ulteriori approfondimenti si rimanda al paragrafo "2.11 Aree verdi e sistemazioni ambientali II stralcio").

Il progetto del I° stralcio prevede la presenza di aree verdi, la cui superficie supera i 30.000 mq, che andranno poi a comporre – a completamento - un mosaico di aree verdi e spazi agro-forestali per una superficie di oltre 25 ha.

In questa prima fase le aree verdi previste sono localizzate lungo le infrastrutture principali al fine di abbattere e/o minimizzare l'impatto paesaggistico delle stesse.

- Il **primo asse verde** accompagna lo sviluppo lineare del Ramo 1 della viabilità: nel primo tratto – dalla rotatoria di accesso all'area fino al I° colatore Bellavista – ponendosi tra il varco d'accesso e la strada consortile; nel secondo tratto – dal I° colatore Bellavista fino all'intersezione a T con il Ramo 2 – ponendosi a monte della viabilità e accompagnando lo sviluppo del nuovo tracciato del I° colatore, rendendolo un asse verde paesaggisticamente attrezzato di inserimento all'area produttiva.
- Il **secondo asse verde** si sviluppa lungo il confine nord del terminal ferroviario ponendosi come un buffer alberato per mitigare l'impatto visuale e acustico del terminal ferroviario. Questo asse verrà integrato, nella successiva fase di completamento, all'interno dell'ampia fascia di tutela di 150 m dal Canale Gennarini che si trasformerà in un Parco CO2 in linea con quanto previsto dal Patto Città-Campagna (PPTR) con la contestuale creazione di percorsi di fruizione dell'area, dando valore alla funzione di corridoio ecologico multifunzionale delle aree adiacenti alle fasce fluviali così come indicato negli scenari strategici del PPTR.

All'interno di questa area verdi è prevista la piantumazione di essenze arboree e/o arbustive che oltre a mitigare gli impatti dovuti all'inserimento delle nuove infrastrutture nel contesto ambientale, produrranno una parziale compensazione delle emissioni prodotte sia in fase di costruzione che di esercizio.

Inoltre si prevede il reimpianto della vegetazione arborea oggetto di espianamento dalle aree oggetto di trasformazione. Data la presenza di coltivazioni arboree intensive, quali uliveti e agrumeti, si prevede il trapianto di circa 700 alberature.

5.7 Impianti e dotazioni tecnologiche

5.7.1 Trattamento acque reflue

L'Ecopark sarà dotato di impianto di depurazione dei reflui.

Per il calcolo del numero di abitanti equivalenti (AE) si è fatto riferimento alla metà del numero di addetti stimati questi ultimi in numero pari a 1.500. Come dati di progetto si è fatto riferimento a quelli riportati in tabella:

Norma di riferimento	D. Lgs. 152/09 e ss. Mm. e ii Regolamento regionale 26/2011
Numero di abitanti/residenti:	non quantificabile, in quanto trattasi di fabbricati in costruzione
Valori inquinanti del liquame:	non quantificabili con analisi chimica di laboratorio, in quanto trattasi di fabbricati in costruzione
Recapito finale del depurato:	fossato a cielo aperto
Limiti di depurazione richiesti:	Tab.3 - scarico in acque superficiali - dell'Allegato 5 - D. Leg.vo 152 del 03.04.2006 - Testo Unico.
Abitanti/equivalenti:	n.750 abitanti equivalenti
Dotazione liquida individuale:	200 lt/abitante/giorno
Coeff. di afflusso allo scarico:	0,8
Tempo di smaltimento della QT:	18 ore/giorno
Portata totale giornaliera QT:	200 lt/giorno x 750 abitanti x 0,80 = 120 mc/giorno
Portata media oraria Qm:	(120 mc: 18 ore) = 6,7 mc/ora
Portata di punta oraria Qp:	2,5 x Qm = 16,7 mc/ora
BOD5 specifico:	60 gr/abitante/giorno
BOD5 totale:	45 kg BOD5 / giorno
Azoto totale:	200 mg/litro (ossia 120 mg/litro Azoto ammoniacale e 80 mg/litro Azoto organico)
Fosforo totale:	10 mg/litro

Il ciclo epurativo (e quindi l'Impianto di depurazione stesso) sarà composto dalle seguenti fasi:

- Grigliatura

- Sollevamento liquami (in quanto la quota di in grezzo al depuratore è di – 2,10 mt rispetto il piano di campagna)
- Sedimentazione primaria
- Denitrificazione
- Depurazione biologica (aerazione e sedimentazione finale)
- Defosfatazione
- Disinfezione

Grigliatura e sollevamento liquami

I liquami in arrivo accederanno nella prima vasca, nella quale è collocata una griglia a cestello, a pulizia manuale. Nella stessa vasca verranno installate n.2 elettropompe sommergibili.

La volumetria utile della vasca (ossia quella derivante dalla colonna d'acqua compresa tra il fondo della vasca e il livello di avvio funzionamento pompe) dovrà essere tale da azionare la pompa ogni 30 minuti riferiti alla portata di punta oraria, ossia $Q_p \times 0,5 \text{ ore} = \text{mc } 8,35$.

Viene scelta una vasca, a pianta rettangolare, avente dimensioni ingombro cm 220×300 h 300, e volume utile mc 12,17. Le elettropompe sommergibili dovranno avere una portata uguale alla portata Q_p .

Vengono scelte n.2 elettropompe per liquami fognaricon potenza motore kW 0,88 e portata 18 mc/ora.

Sedimentazione primaria

Per chiarificare il liquame senza il rischio che le condizioni anaerobiche possano dare corso a fenomeni di putrefazione dello stesso, la vasca di sedimentazione primaria dovrà avere un volume tale da permettere al liquame un tempo breve di ritenzione, per cui il volume utile sarà il seguente: $Q_m \times 2 \text{ ore} = 13,4 \text{ mc}$.

Viene scelta una vasca, a pianta quadrata, avente dimensioni ingombro cm 260×300 h300, avente volume utile mc 14,87.

Denitrificazione

L'Azoto ammoniacale da denitrificare sarà di $0,10 \text{ kg N/mc} \times QT = 12 \text{ kg N/giorno}$.

Assunto prudenzialmente un valore di circa 4,00 mc per ogni kg N/giorno, risulta che il volume utile di vasca dovrà essere: $\text{mc } 4,00 \times 12 \text{ kg N/giorno} = 48 \text{ mc}$.

Viene scelta una vasca, a pianta rettangolare, avente dimensioni ingombro cm 540×440 h 300 e volume utile mc 52. La vasca sarà attrezzata di un elettromiscelatore sommerso, – potenza motore kw 1,5.

Aerazione

In suddetta vasca è condizione essenziale che il valore del carico volumetrico C_v non sia superiore a 0,50 kg BOD5/mc.

Premesso che il valore del BOD5/giorno refluo dalla vasca di sedimentazione primaria teoricamente dovrebbe risultare ridotto di almeno il 10% rispetto il valore del BOD5/giorno iniziale, il valore del BOD5/giorno da considerare nella fase di aerazione dovrebbe essere:

$45 \text{ kg BOD5/giorno} \times 9/10 = 40,5 \text{ kg BOD5/giorno}$.

Assunto prudenzialmente però un valore BOD5 pari a 45 kg/giorno, ed un carico volumetrico C_v di 0,35 kg BOD5/mc, consegue che il volume richiesto per l'aerazione dovrà essere il seguente:

$$45 \text{ kg BOD5/giorno} : 0,35 \text{ kg BOD5/mc} = 129 \text{ mc}$$

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

Vengono scelte due vasche di aerazione, a pianta rettangolare, aventi ognuna dimensioni pari a cm 600×500 h 300 cioè pari a 67,00 mc ciascuna.

Il fabbisogno di ossigeno necessario al processo sarebbe di:

$45 \text{ kg BOD5/giorno} \times 2,2 \text{ (Oc-Load)} = 99 \text{ kg O2/giorno}$

Calcolando però inoltre un'altra quantità aggiuntiva (25%) per la nitrificazione, il fabbisogno totale di ossigeno da introdurre nelle vasche di aerazione sarà di:

$99,00 \text{ kg O2} + (99,00 \text{ kg O2} \times 0,25) = \text{circa } 124 \text{ kg O2/giorno}$

La fornitura di ossigeno verrà effettuata da due aeratori sommergibili, ognuno inserito al centro di ogni vasca. Considerando un tempo di funzionamento degli aeratori di 22 ore/giorno (ossia 2 ore/giorno di non funzionamento, per permettere riposo al motore), consegue che la fornitura oraria di ossigeno sarà di:

$124 \text{ kg O2/giorno} : 22 \text{ ore} = 5,6 \text{ kg O2/ora}$

Per la fornitura di ossigeno dovrà essere previsto un numero adeguato dielettroaeratori aventi potenza motore capace di fornire 5,6 kg O2/ora.

Sedimentazione finale

Ipotizzando un tempo di ritenzione dei liquami nella vasca di sedimentazione finale pari a 2 ore, la volumetria minima della vasca di sedimentazione finale dovrà quindi essere di:

$16,7 \text{ mc/ora} \times 2 \text{ ore} = 33,4 \text{ mc.}$

Vengono scelte due vasche di sedimentazione, a pianta rettangolare, aventi ognuna dimensione ingombro cm 225×500 h 270 e volume utile (complessivo di entrambi) 34 mc.

Le vasche di questo tipo hanno le pareti di fondo tronco-coniche (effetto imbuto) per accumulare i fanghi attivi decantati nella zona centrale del fondo delle vasche stesse.

Defosfatazione

Il valore del Fosforo totale è stato rilevato 13 mg/litro; per il suo abbattimento percentuale dovrà essere impiegato un reagente (cloruro ferrico) da immettere direttamente nelle vasche di aerazione, tramite centralina automatica di dosaggio, costituita da pompa dosatrice elettronica avente potenza motore kW 0,18 e serbatoio in polietilene da lt 200 per stoccaggio reagente.

Il dosaggio di cloruro ferrico sarà in questo caso di 0,08 kg/mc di liquame, per cui il consumo giornaliero di Fe Cl 3 sarà di: $0,08 \text{ kg} \times 48 \text{ mc} = 3,84 \text{ kg/giorno.}$

La quantità giornaliera di cloruro ferrico verrà introdotta automaticamente in 22 ore/giorno, con fornitura oraria di 0,17 kg/ora.

Disinfezione

L'acqua depurata reflua dalle vasche di sedimentazione finale passerà poi nella vasca di disinfezione.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

La disinfezione avverrà tramite contatto dell'acqua con reagente disinfettante (acido peracetico), il quale verrà immesso da centralina automatica di dosaggio, costituita da pompa dosatrice elettronica avente potenza motore kw 0,18 e serbatoio in polietilene da lt 200 per stoccaggio reagente.

Il dosaggio di acido peracetico sarà in questo caso di 6 gr/mc di liquame, per cui il consumo giornaliero di:

$$0,006 \text{ kg} \times 48 \text{ mc} = 0,29 \text{ kg/giorno.}$$

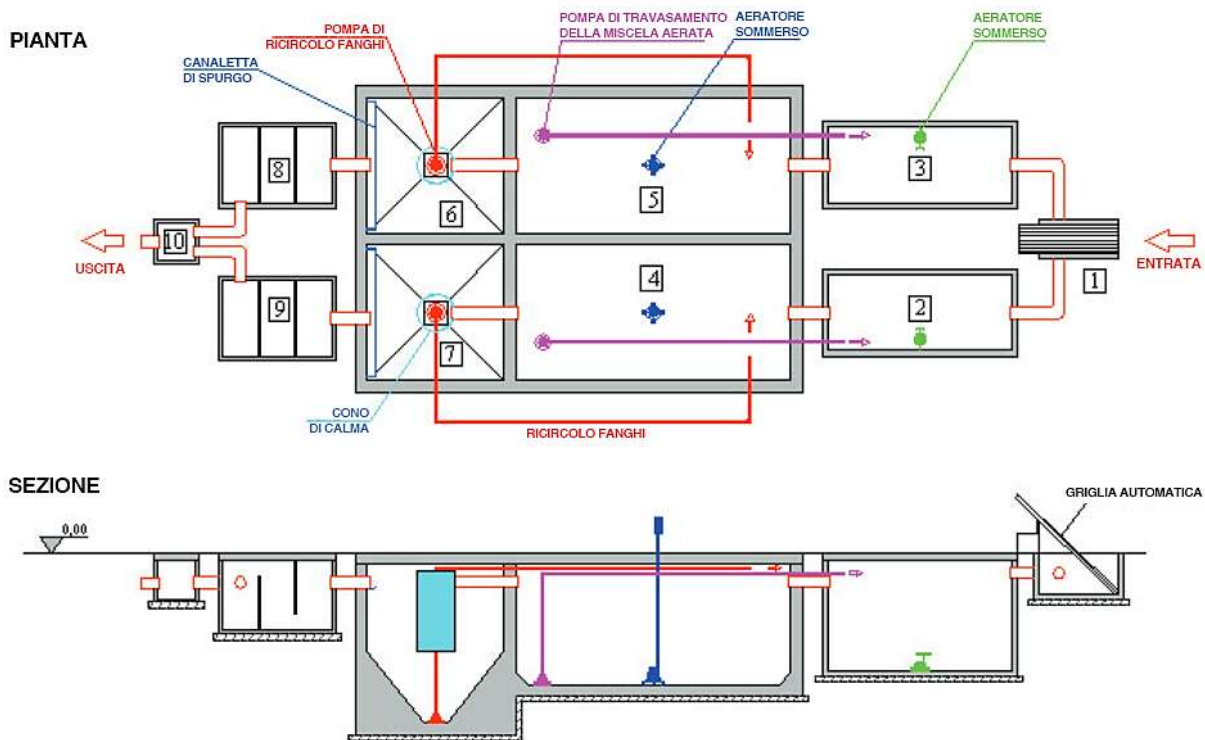
La quantità giornaliera di acido peracetico sarà introdotta automaticamente in 9 ore/giorno (corrispondenti agli orari lavorativi o di presenza degli utenti allo scarico), con fornitura oraria di circa 0,03 kg/ora.

Il tempo di ritenzione dell'acqua nella vasca deve essere di almeno 15 minuti riferiti alla portata di punta oraria; ne consegue che il volume utile della vasca dovrà essere di:

$$Q_p 16 \text{ mc/ora} \times 0,25 \text{ ore} = 4,00 \text{ mc}$$

Viene scelta una vasca, a pianta circolare, avente dimensioni ingombro cm \varnothing 225 h 180 e volume utile mc 4,50.

Impianto di depurazione prefabbricato per acque di scarico dei servizi igienico-sanitari di gruppo capannoni di attività produttive industriali:



Schema impianto

Per una stima economica si è fatto riferimento ai costi espressi in [€/AE] riportati nella tabella che segue:

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

Tipo di processo	Potenzialità dell'impianto AE				
	≤ 1000	3000	5000	10.000	20.000
Ossidazione totale/Digestione aerobica dei fanghi	320	275	250	220	200
Digestione anaerobica dei fanghi	-	-	-	-	-

Integrazione impiantistica	Potenzialità dell'impianto AE							
	≤ 1000	3000	5000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000
Defosfatazione chimica (precipitazione simultanea)	8	8	7	5	4	3	3	2,5
Defosfatazione biologica	16	16	16	16	16	10	8	8
Filtrazione finale	-	15	15	15	13	13	12	12
Trattamento chimico-fisico	-	10	10	10	8	7	7	7
Disinfezione con raggi UV	-	16	16	10	10	9	9	8
Nitrificazione	12	12	12	11	11	11	10	10
Denitrificazione	8	8	8	8	7	7	7	6
Impianti MBR o BAF o MBBR	-	100	100	80	75	75	75	75
Copertura impianto/mitigazione impatto ambientale	45	45	45	40	40	35	35	30

Fonte: "Acque reflue - Progettazione e gestione di impianti per il trattamento e lo smaltimento" Di Giovanni De Feo, Sabino De Gisi, Maurizio Galasso)

5.7.2 Rete fognante

Il materiale che verrà utilizzato per tutta la rete fognante del comprensorio industriale è il PVC, con tubazioni di diametro non inferiore al DN 200 esterno.

Le opere d'arte previste sono gli usuali pozzetti d'ispezione, confluenza, salto e curva, tipici di una rete fognante, da realizzare in elementi prefabbricati che garantiscano la impermeabilità dei giunti e il controllo della qualità e della resistenza dei materiali impiegati.

Affinché le normali operazioni di manutenzione e pulizia possano avvenire agevolmente è necessario dotare la rete di manufatti di ispezione ubicati in punti opportunamente previsti. La funzione di ispezione peraltro viene espletata anche da altri manufatti non specifici, quali, ad esempio, i pozzetti di confluenza.

Si adotteranno pozzetti di curva per ovviare a possibili inconvenienti e ostruzioni, più probabili in zone critiche corrispondenti a brusche variazioni della velocità. La distanza minima fra due pozzetti assunta è pari a 25 m, sì da agevolare le operazioni di manutenzione; anche per i tronchi secondari si dovrà rispettare tale distanza minima.

5.7.3 Pubblica illuminazione

Si prevede l'inserimento di un impianto di pubblica illuminazione lungo il Ramo 1 e il Ramo 2 della viabilità principale con l'installazione di un palo per illuminazione ogni 35 m, mentre all'interno del terminal ferroviario e del piazzale deposito container si prevede l'inserimento di torri faro di altezza pari a 15 m.

5.7.4 Rete GAS

È prevista la realizzazione della rete di distribuzione GAS lungo il tracciato dei Rami 1 e 2 della viabilità principale, per una lunghezza di circa 2.341 m, con tubazioni in acciaio DN 150 comprensiva di pozzetti.

5.7.5 Rete Elettrica

Il comprensorio industriale sarà dotato di una propria rete di distribuzione dell'energia elettrica. Essa consiste nella realizzazione di cavidotti e pozzetti di alloggiamento dei cavi interrati che saranno utilizzati per la distribuzione della media tensione (20kV 3~ 50Hz) e della bassa tensione (400V 3N~ 50Hz).

La rete partirà dal punto di consegna, verosimilmente in media tensione, messo a disposizione dal gestore della rete ENEL DISTRIBUZIONE SPA.

5.7.5.1 Scavi e posa tubi

Gli scavi per la posa dei tubi, dovrà essere eseguita ad una profondità tale, da permettere la posa dei tubi ad una profondità minima di 0.8 m.

I tubi in PVC, dovranno essere rinfiancati con malta cementizia, dosata a 0.7 q/mq, con rinfianco minimo di 10 cm.

Tutte le curvature, dovranno essere eseguite con raggio minimo di curvatura tale da consentire un'agevole filatura dei cavi.

La parte rimanente dello scavo libero dal getto di magrone, deve essere riempito con inerte di idonea pezzatura, affinché possa essere costipato e consolidato come previsto dalla regola dell'arte.

Nei tratti ove non dovesse essere consentito l'utilizzo di tubazione in PVC (per esempio negli attraversamenti di eventuali gasdotti), la canalizzazione dovrà essere segnalata con nastro segnacavi, arrecante la scritta nera su nastro rosso "CAVI ELETTRICI".

5.7.5.2 Pozzetti rompitratta

I pozzetti rompitratta dovranno essere del tipo prefabbricato o gettati in opera con getto di calcestruzzo di spessore minimo di 10cm, e dovranno avere dimensioni interne non inferiori a 1x1m.

Il fondo del pozzetto dovrà essere realizzato in modo da poter garantire un buon drenaggio delle acque piovane.

L'ingresso dei tubi dovrà essere realizzato ad una altezza di circa 40 cm dal fondo.

Il pozzetto dovrà essere chiuso con solettone carrabile in cemento armato, con un passo d'uomo in ghisa 60 x 60 cm.

Il solettone, dovrà essere asportabile e quindi munito di ancoraggi per il sollevamento.

5.7.5.3 Cabine di trasformazione

Le cabine di trasformazione dovranno essere del tipo prefabbricato e dovranno avere dimensioni interne utili a consentire l'alloggiamento delle apparecchiature ed una futura loro espansione.

Tali cabine di trasformazione saranno alimentate dalla rete di media tensione e saranno tra di loro inanellate.

Da tali cabine di trasformazione partiranno le seguenti linee di alimentazione:

- allacci in media tensione per le attività più energivore che dovessero farne richiesta
- allacci in bassa tensione per le restanti attività
- allacci per la rete di illuminazione della viabilità comune.

5.7.5.4 Illuminazione stradale

I punti d'illuminazione stradale dovranno essere dotati di pozzetti posti al lato dei basamenti, realizzati in cemento prefabbricato (40x40x60) cm, provvisti di chiusino in ghisa, carrabile. Dovranno essere murati a terra con coperchio posto al livello del piano di calpestio senza sporgenze; dovranno essere raccordati al cavidotto e al sostegno per consentire il passaggio dei conduttori.

Dal pozzetto verrà prolungato il cavo di alimentazione fino all'asola con portello di chiusura, dove verranno effettuate le giunzioni fra le linee interrato e le alimentazioni dei corpi illuminanti con idonei morsetti.

I pali di sostegno in acciaio e basamento in ghisa conico a sezione circolare con zincatura a caldo per immersione in bagno di zinco fuso in conformità alla UNI EN ISO 1461. I suddetti pali saranno fissati mediante plinti prefabbricati di fondazione costituiti da getto di calcestruzzo, classe C16/20, titolo almeno 3, 25; lasciando il foro al centro della fondazione alla base di sostegno. Il plinto prefabbricato integra il pozzetto di derivazione per il passaggio cavi provenienti dai cavidotti; dal pozzetto all'alloggiamento del palo esiste un collegamento tramite un tubo in p.v.c. flessibile

5.7.6 Rete di Infrastruttura Multiservizio

Nel comprensorio sarà realizzata una infrastruttura multiservizio. Essa consiste nella realizzazione di cavidotti e pozzetti di alloggiamento dei cavi interrati che saranno utilizzati per la distribuzione dei servizi a banda larga e ultralarga.

La rete partirà dal punto di consegna, verosimilmente in fibra ottica, messo a disposizione dal gestore della rete di distribuzione (TELECOM, FASTWEB, OPEN FIBER, ecc.).

5.7.6.1 Scavi e posa tubi

Gli scavi per la posa dei tubi, dovrà essere eseguita ad una profondità tale, da permettere la posa dei tubi ad una profondità minima di 0.8 m.

I tubi in PVC, dovranno essere rinfiancati con malta cementizia, dosata a 0.7 ql/mq, con rinfianco minimo di 10 cm.

Tutte le curvature, dovranno essere eseguite con raggio minimo di curvatura tale da consentire un'agevole filatura dei cavi.

La parte rimanente dello scavo libero dal getto di magrone, deve essere riempito con inerte di idonea pezzatura, affinché possa essere costipato e consolidato come previsto dalla regola dell'arte.

Nei tratti ove non dovesse essere consentito l'utilizzo di tubazione in PVC (per esempio negli attraversamenti di eventuali gasdotti), la canalizzazione dovrà essere segnalata con nastro segnacavi, arrecante la scritta nera su nastro rosso "CAVI ELETTRICI".

5.7.6.2 Pozzetti rompitratta

I pozzetti rompitratta dovranno essere del tipo prefabbricato o gettati in opera con getto di calcestruzzo di spessore minimo di 10cm, e dovranno avere dimensioni interne non inferiori a 0.8x0.8m.

Il fondo del pozzetto dovrà essere realizzato in modo da poter garantire un buon drenaggio delle acque piovane.

L'ingresso dei tubi dovrà essere realizzato ad una altezza di circa 40 cm dal fondo.

Il pozzetto dovrà essere chiuso con chiusino in ghisa, di dimensioni minime 60x60cm di classe di resistenza idonea al traffico veicolare.

5.7.7 Approvvigionamento idrico

Data la presenza di una condotta dell'acquedotto proveniente dalle sorgenti del Tara, che attraversa a nord l'area di intervento, è possibile ipotizzare un allacciamento allo stesso per soddisfare il fabbisogno idrico esclusivamente a scopi industriali/produttivi. Per questo si prevede la predisposizione di una rete idrica in tubazione in ghisa sferoidale DN 150, comprensiva di pozzetti, lungo il Ramo 1, il Ramo 2 e la Viabilità 1.

Nella attuale fase però, per la quota parte del fabbisogno idrico per scopi igienico-sanitari delle sole strutture previste nel I° stralcio, al fine di contenere i costi, si ipotizza che l'approvvigionamento possa avvenire grazie all'uso di cisterne.

L'Ecopark di Taranto si munirà inoltre di un impianto valido per il recupero delle acque meteoriche che verrà implementato in sede di II stralcio al fine del recupero delle acque meteoriche provenienti dai lotti produttivi (ciclo waterfree). tale impianto consiste in una serie di apparati che consentiranno di riutilizzare l'acqua apportata dalle piogge, riducendo considerevolmente l'approvvigionamento dalle cisterne.

5.7.8 Trattamento delle acque meteoriche di dilavamento

In attuazione del I stralcio funzionale (PNRR), sarà realizzato l'impianto di trattamento delle acque meteoriche a servizio dell'intera area dell'Eco Industrial Park, unitamente al collettore e ai pozzetti di scolo lungo i due assi stradali principali.

Le acque di prima pioggia provenienti dalle superfici scolanti dei piazzali/strade - aventi estensione valutata al netto delle aree a verde e delle coperture non carrabili che non corrivano sulle superfici scolanti stesse - sono avviate verso le vasche di accumulo a perfetta tenuta stagna e sottoposte, prima del loro scarico nei ricettori finali, ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione.

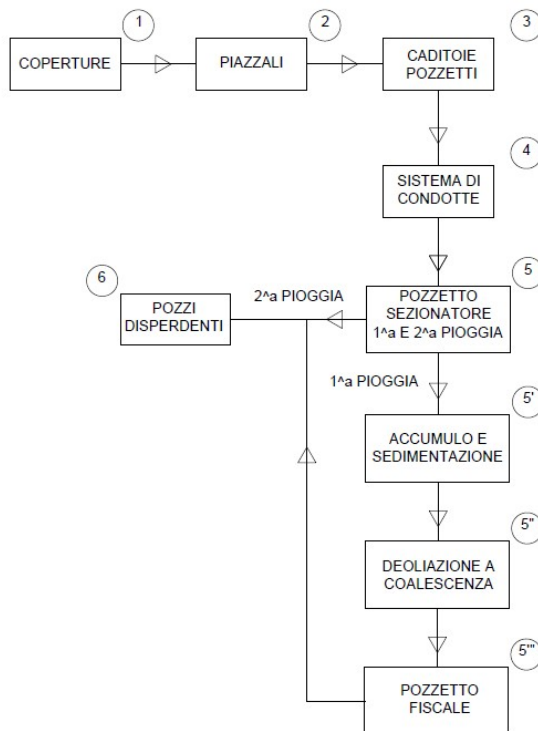
Le vasche sono dotate di un sistema di alimentazione che consente di escludere le stesse a riempimento avvenuto. Le ulteriori acque sono avviate ai recapiti finali.

Le vasche di prima pioggia saranno dotate di accorgimenti tecnici che ne consentano lo svuotamento entro le 48 ore successive.

Ai sensi del Regolamento Regionale n. 12 del 16 giugno 2011, gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento nei corsi d'acqua episodici, naturali ed artificiali, sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo non possono avvenire a meno di 200 (duecento) metri dalle opere di captazione di acque sotterranee destinate a consumo umano.

5.7.8.1 Schema a blocchi dell'impianto

Di seguito si riporta una rappresentazione schematica dell'impianto di collettamento, distribuzione, trattamento e scarico per le acque meteoriche di dilavamento.



Schema a blocchi dell'impianto

5.7.8.2 Recapito delle acque di prima pioggia

Fermo restando l'obbligo di riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento finalizzato alle necessità irrigue, domestiche, le acque di prima pioggia, opportunamente trattate secondo quanto stabilito dall'art. 10 del RR 26/13, nei casi in cui ci sia eccedenza delle stesse acque recuperate per gli usi consentiti, ovvero l'impossibilità di riutilizzo, saranno recapitate, così come previsto dall'Art. 11 del RR 26/13, negli strati superficiali del sottosuolo.

5.7.8.3 Dimensionamento dell'impianto di trattamento e scarico

Di seguito verranno descritti tutti gli elementi necessari alla definizione delle caratteristiche dimensionali e tecnologiche dell'impianto di trattamento e scarico.

5.7.8.4 Volume delle acque di prima pioggia

Per definizione le acque meteoriche di prima pioggia sono le acque di dilavamento relative ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 ore di tempo asciutto, per una altezza di precipitazione uniformemente distribuita:

pari a 5 mm *per superfici scolanti inferiori o uguali a 10.000 mq*

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

pari a 2,5 mm per superfici scolanti superiori a 50.000 mq
valore tra 2,5 e 5 mm per superfici scolanti tra 10.000 e 50.000 mq

Invece per acque di seconda pioggia si intende la parte delle acque meteoriche di dilavamento eccedente le acque di prima pioggia.

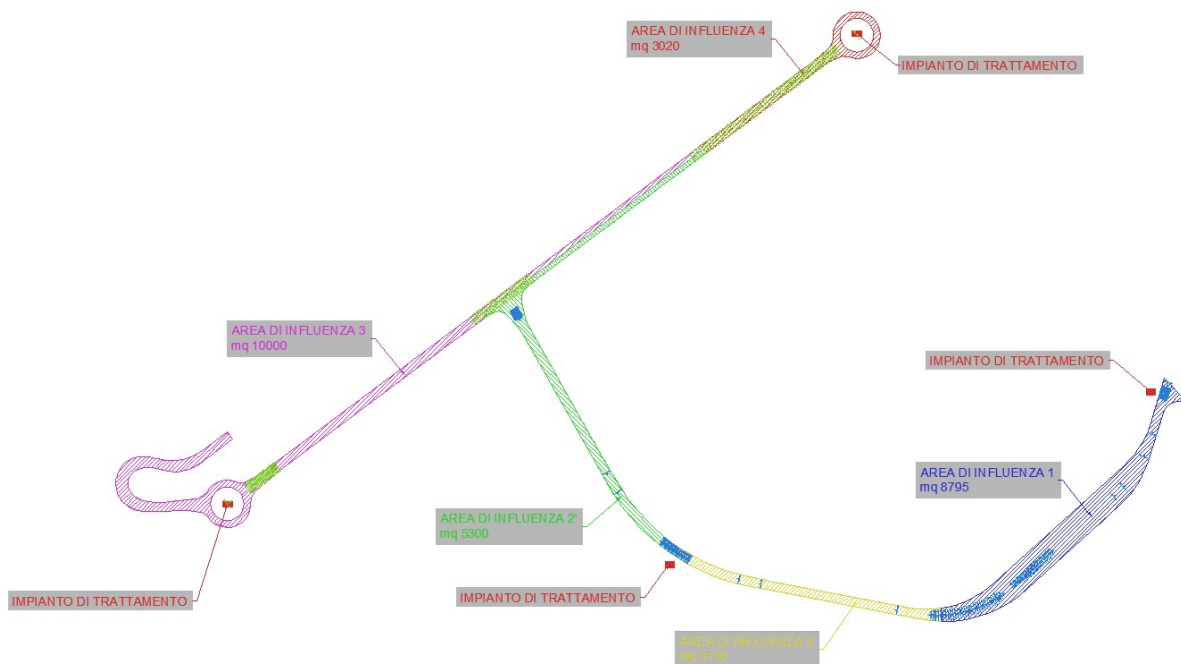
Il volume delle acque di prima pioggia da trattare risulta pari a:

Area 1):	8.795 mq	44 mc
Area 2+2'):	3.130 mq+5.300 mq	42 mc
Area 3):	10.000 mq	50 mc
Area 4):	3020 mq	15 mc
Piazzale carico/scarico:	115.000 mq	290 mc

5.7.8.5 Portata delle acque di dilavamento – acque provenienti dalla sede stradale

L'area di interesse per la sede stradale verrà suddivisa in tre sottozone A, B, C e D aventi rispettivamente le caratteristiche (Figura):

Area 1):	8.795 mq	– pendenza 0,8% - asta principale 335 mt
Area 2+2'):	3.130 mq+5.300 mq	– pendenza 0,45% - asta principale 335 mt
Area 3):	10.000 mq	– pendenza 0,8% - asta principale 650 mt
Area 4):	3020 mq	– pendenza 2,0% - asta principale 100 mt



Superfici tributarie scolanti da strade asfaltate

In tutte e quattro le zone verranno effettuati i trattamenti primari di grigliatura e dissabbiatura e disoleazione.

Caratteristiche comuni saranno la presenza di pozzetti distanziati a non più di 20 mt l'uno dall'altro.

5.8 II° stralcio funzionale - Interventi di completamento

Il **stralcio**, relativo alle opere di completamento, non finanziato dal PNRR, comprende i seguenti interventi:

- **ACCESSIBILITA' FERROVIARIA**
 - Impianto ferroviario Ecopark e collegamento alla rete ferroviaria (binari di presa e consegna, binari di carico e scarico);
- **OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA**
 - Strada carrabile – assi secondari (compreso marciapiedi, impianto di pubblica illuminazione, segnaletica, collettore di fognatura mista e pozzetti per lo scolo delle acque meteoriche);

Sottoservizi – lungo gli assi stradali secondari (rete idrica, fognatura, gas, rete elettrica, fibra ottica).

- **OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA**
 - Aree parcheggio;
 - Servizi comuni (uffici, area ristoro, mensa);
 - Recupero Masseria Carducci ad uso uffici;
 - Recupero Masseria Capitolo ad uso foresteria;
 - Opere a verde e sistemazioni ambientali (fascia 150 m Canale Gennarini, perimetro area, assi verdi di inserimento, centro direzionale);
 - Area raccolta rifiuti differenziati (piattaforma per economia circolare);
- **FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI (FER)**
 - Impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili – impianto fotovoltaico.
- **COMPLESSO INDUSTRIALE**
 - Capannone tipo per produzione e stoccaggio di manufatti industriali, comprensivo di uffici, spogliatoi, mensa, locale tecnico;
 - Sistemazioni esterne con zona carrabile per il carico-scarico, parcheggio, fasce a verde.

Nel sottoparagrafi seguenti vengono brevemente descritti alcuni degli interventi a farsi nel II° stralcio funzionale.

5.8.1 Urbanizzazione primaria assi secondari: viabilità, rete idrica e fognaria, rete di pubblica illuminazione e rete gas

La viabilità interna verrà completata con la creazione degli assi secondari trasversali all'asse principale di inserimento, aventi funzione di accesso alle aree produttive e ai capannoni.

La viabilità interna è stata progettata in modo tale da permettere agevoli spostamenti fra le singole aree, l'accesso all'area di stoccaggio dei containers, la possibilità di raggiungere facilmente il fascio dei binari di carico-scarico merci, oltre alla garantita raggiungibilità delle strutture produttive e di servizio. La piattaforma stradale avrà le stesse caratteristiche dimensionali e funzionali di quella prevista nel I° stralcio.

- Unitamente alla rete stradale è stata prevista la realizzazione, ad integrazione della parte realizzata nella prima fase, delle reti dei sottoservizi essenziali per la messa in esercizio dell'area di intervento dell'E.I.P., ovvero:
- rete idrica e rete fognaria (fogna nera e bianca);
- rete di pubblica illuminazione;

- rete gas;
- rete elettrica;
- fibra ottica.

5.8.2 Parcheggi

All'estremità orientale dell'area si è scelto di collocare, dopo la viabilità di connessione con la direttrice posta a sud dell'area ma prima dei gate di accesso alle strutture produttive, un'ampia area di parcheggio esterna nella quale trovano posto sia le automobili dei visitatori sia i mezzi di trasporto che possono aver necessità di sostare all'esterno della struttura produttiva. Subito dopo il gate di accesso vi è un'ulteriore ampia area parcheggio in grado di ospitare circa 300 posti auto.

In corrispondenza del polo a parco della Masseria Carducci, è prevista un'ulteriore area a parcheggio che può ospitare fino a 230 posti auto.

A servizio dei capannoni e delle aree produttive è prevista infine una spina centrale di parcheggi che corre lungo il secondo asse principale ed attraversa tutta l'area, avente capacità rispettivamente di 233 posti auto, a valle del 1° Colatore Bellavista, e 370 posti auto, a monte del suddetto Colatore.

Ulteriori aree parcheggi sono previste nei piazzali interni ai comparti produttivi, in particolare in due grandi aree da 224 e 185 posti auto, che però possono essere utilizzate in modo in base alle effettive necessità dei soggetti insediati.

5.8.3 Capannoni

Relativamente all'attività produttiva, la proposta progettuale prevede la realizzazione di comparti produttivi per un'estensione di 248.812 mq, in cui sono previsti superfici da destinare a capannoni per un totale di 145.000 mq.

Ogni comparto definito in progetto sarà caratterizzato da un complesso industriale composto da:

- Capannone per produzione e stoccaggio di manufatti industriali, uffici, spogliatoi, mensa, locale tecnico;
- Sistemazioni esterne con zona carrabile per il carico-scarico, parcheggio, fasce a verde.

I capannoni ipotizzati, in cemento armato precompresso, sono di differenti tipologie, ognuna corrispondente ad una differente superficie e, conseguentemente, capaci di adattarsi alle differenti richieste degli utilizzatori.

Mediante le diverse configurazioni è possibile realizzare capannoni di taglia 5.000 (T1), 10.000 (T2) o 20.000 (T3) mq. Considerata la modularità delle strutture, risulterà possibile rendere disponibili, in relazione ad eventuali richieste, capannoni aventi dimensioni differenti da quelle illustrate negli elaborati planimetrici. La distribuzione interna risulta simile a quella del capannone deposito mezzi e officina ma con modulo più ampio.

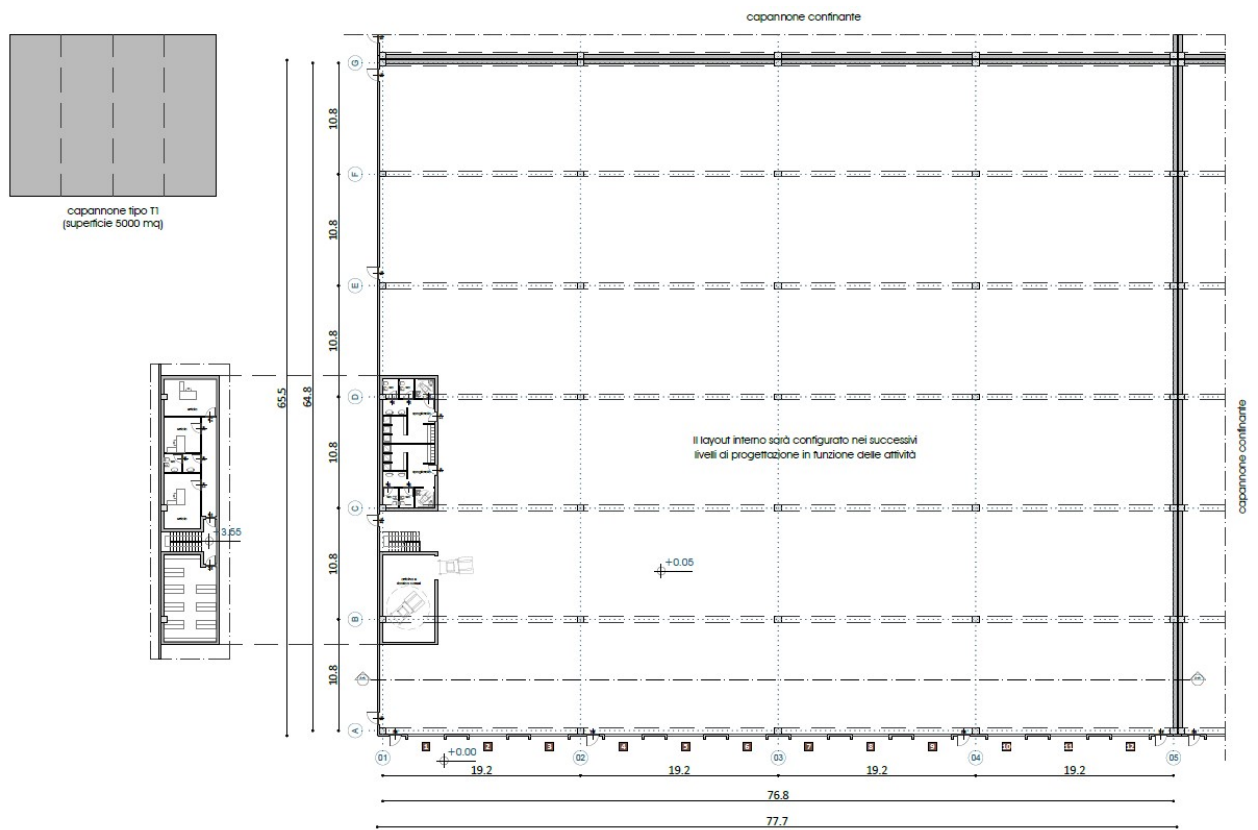
I capannoni, che costituiscono gli elementi principali dell'Ecopark, possono essere realizzati in acciaio o in calcestruzzo precompresso. Pur caratterizzandosi i capannoni in acciaio per l'alto livello di flessibilità e versatilità, essi presentano costi molto elevati. Considerate le dimensioni delle strutture ipotizzate (da un minimo di 62 m X 80 m, fino ad un massimo di 120 m X 125 m), la differenza di costo fra le due tipologie risulta talmente ampia da far orientare le scelte a favore del precompresso, escludendo l'acciaio.

In tabella sono calcolati i principali indici e parametri urbanistici dei comparti produttivi:

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

PARAMETRI URBANISTICI	U.M.	
SUPERFICIE TOTALE	mq	747 079
SUPERFICIE LOTTI	mq	246 680
SUPERFICIE COPERTA CAPANNONI	mq	144 969
SUPERFICIE PIAZZALI ESTERNI	mq	101 711
RAPPORTO DI COPERTURA		0,59
ALTEZZA CAPANNONI	m	10
VOLUME CAPANNONI	mc	1 449 690
IFF	mc/mq	5,88
IFT	mc/mq	1,94



Planimetria capannone tipo T1

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

É ipotizzabile che – nel caso in cui la società di gestione dell'Ecopark dovesse individuare l'esistenza di imprese (o consorzi) interessati alla realizzazione, presso l'Ecopark, di attività di trasformazione alimentare – una porzione, da definire, della superficie dell'Ecopark possa accogliere anche capannoni refrigerati.

Le dotazioni tecnologiche dei capannoni varieranno in funzione degli specifici processi manifatturieri che in ciascuno di essi saranno ospitati.

Più generalizzato potrà invece essere l'uso di tecnologie in grado di permettere una efficace gestione delle merci in ingresso/uscita. A tal fine, potrà essere installata attrezzatura in grado di collegarsi con il sistema di tracking dei vettori operante in tempo reale, per conoscere lo stato delle consegne prossime.

Un adeguato utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione potrà costituire elemento essenziale per conseguire – grazie ai rapporti con gli utilizzatori, i trasportatori e tutti i soggetti coinvolti – la riduzione degli stock delle scorte e perseguire sistemi just in time.

Considerata l'estensione delle coperture dei capannoni, si è valutata l'opportunità di installare sui di essi strutture per la produzione di energia elettrica attraverso l'uso di impianti fotovoltaici.



Prospetti capannone tipo T1

Intorno ai capannoni sono collocati grandi piazzali, la cui superficie complessiva è di 101.711 mq, comprensiva di aree verdi perimetrali, utilizzabili per svolgere le attività tecniche all'esterno dei capannoni.

I piazzali dovranno essere realizzati con una limitata pendenza, tale da configurare, all'intersezione fra due aree, una linea di compluvio in cui far convergere le acque meteoriche, e consentire così che, grazie alla collocazione nel complesso digradante dei manufatti, le acque dell'intero Ecopark vengano trasferite a valle, cioè verso le zone meridionali ed occidentali dell'area di intervento.

5.8.4 Servizi a supporto delle aree produttive

Fra le strutture di servizio individuate come di possibile realizzazione, tenuto conto delle specificità del sito e delle funzioni per esso ipotizzabili, anche valutata l'entità dell'impegno economico necessario, si è ritenuto opportuno inserire le seguenti:

- Masseria La Carduccia che ospita uffici centrali Ecopark;
- Masseria Capitolo che ospita foresteria, ristorante, bar;
- Palazzina uffici; è costituita da una struttura, posta a breve distanza dal parcheggio esterno, estesa su 1960 mq (880 mq su ciascuno dei due piani) nella quale trovano ospitalità le seguenti funzioni:
 - torre di controllo e centro per l'info-mobilità;
 - uffici;
 - presidio sanitario – pronto soccorso;
 - uffici di polizia;
 - uffici doganali;
 - sede Poste e bancomat.

L'elenco sopra riportato ha soltanto valore indicativo. Per la maggior parte di tali servizi potrebbe risultare opportuno attendere che l'Ecopark consegua elevati livelli di utilizzazione.

In evidenza vi è la scelta di recuperare entrambe le masserie presenti nell'area con funzioni ed attività compatibili con le caratteristiche storico-architettoniche delle stesse.

5.8.5 Impianti e dotazioni tecnologiche complementari

In fase di progettazione delle infrastrutture tecnologiche dell'Ecopark relative al II° stralcio funzionale, si verificherà l'eventuale integrazione con le opere già presenti e/o progettate per l'area portuale complessivamente intesa, avendo cura di individuare le modalità dell'erogazione dei servizi ed i loro obiettivi.

É stato affidato alla società RINA Consulting S.p.A l'elaborazione di un documento in cui è stato individuato un ventaglio di impianti e/o tecnologie che potranno essere utilizzate nell'Ecopark ai fini dell'obiettivo della decarbonizzazione (Rina S.p.A., "EcoPark. Percorsi di decarbonizzazione", Febbraio 2022).

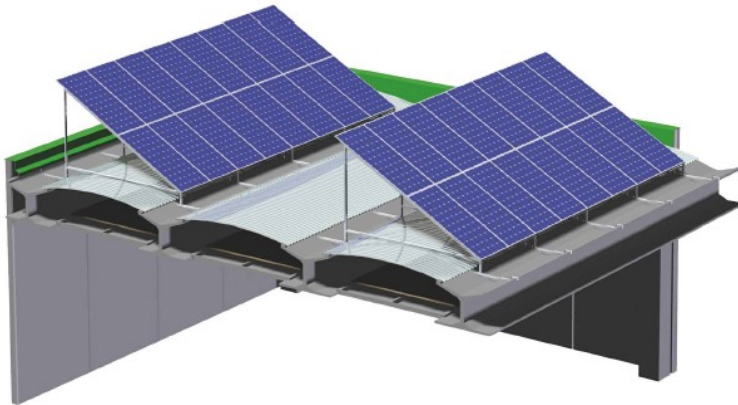
Gli impianti tecnologici a farsi nel II° stralcio funzionale sono:

- Impianto di produzione di energia da fonti rinnovabili: si considera la copertura con pannelli fotovoltaici dei piani di copertura dei capannoni, dei nuovi edifici adibiti ad uffici e di parte delle aree a parcheggio; compreso l'installazione di colonnine di ricarica, interamente alimentate con energia elettrica prodotta dagli impianti;
- Area raccolta rifiuti differenziati - piattaforma per economia circolare;

Deve essere oggetto di approfondimento l'entità di infrastrutturazione relativa alle reti più tradizionali, che andranno comunque opportunamente estese nell'area di intervento.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Sistema di copertura piana discontinua con travi in c.a.p. a "Y", tubolari in acciaio zincato e lastre curve in aluzinc. I tubolari in acciaio sono installati sulle travi in c.a.p. prima della realizzazione delle opere di impermeabilizzazione, permettendo l'appoggio di qualsiasi struttura per l'alloggiamento di pannelli fotovoltaici, opportunamente orientati. La posizione dei tubolari consente inoltre la movimentazione degli operatori in condizioni di totale sicurezza durante l'installazione dei pannelli e nel corso di interventi di manutenzione.

Assonometria con dettaglio impianto fotovoltaico

L'intervento prevede l'installazione di un impianto fotovoltaico sopra i tetti dei capannoni inseriti nell'area dell'Ecopark, oltre che sui tetti dei nuovi volumi che ospiteranno gli uffici e in piccola parte anche nelle aree parcheggio. Considerando una superficie totale disponibile di circa 150.000 m².

Si prevede l'installazione di colonnine di ricarica, con il contestuale utilizzo di autovetture elettriche interamente alimentate con energia elettrica prodotta dagli impianti fotovoltaico installati all'interno dell'area dell'Ecopark di Taranto, coadiuvati da impianti eolici esterni in fase di realizzazione in area portuale.

L'area di raccolta rifiuti differenziati occuperà una superficie di 3500 mq ed assolverà alle funzioni di piattaforma per favorire l'economia circolare con il fine di riutilizzare i materiali di scarto reimmettendoli all'interno del ciclo produttivo. In un contesto regionale di grandi quantità di materiale agricolo disponibile, anche proveniente dalla trasformazione dell'industria alimentare, tale "piattaforma di economia circolare" si colloca come area fisica di scambio e trasformazione, rigenerazione di materiali di origine vegetale per utilizzarli nuovamente come materie prime per l'industria chimica e petrolchimica, nel settore delle costruzioni, nel settore acciaio.

I materiali sono trattati all'interno dell'area Ecopark, dove aziende specializzate di trasformazione, rendono nuovamente funzionali materiali che oggi hanno un destino diverso, ad esempio discarica o incenerimento.

Biomasse possono essere trasformate in biomateriali come collanti, oppure con processi di estrazione si possono ottenere tannini (coloranti), utili anche all'industria conciaria. Le biomasse, se trattate con un processo di torrefazione che utilizza risorse rinnovabili disponibili in Ecopark, possono parzialmente sostituire il carbone negli impianti di produzione elettrica a carbone, oppure sostituire una "carica" di carbonio biogenico a processi che utilizzano il carbone di origine fossile.

Altri materiali possono essere raccolti, trattati e reimmessi al consumo. La quota di "scarto" può essere destinata ad uso energetico.

5.8.6 Aree verdi e sistemazioni ambientali

Il progetto a completamento prevede una rilevante presenza di aree verdi, la cui superficie totale supera i 250.000 mq, distribuite sia all'esterno del perimetro dell'insediamento che tra i comparti produttivi al suo interno. Alla dotazione e alla qualità degli spazi destinati a verde si vuole attribuire molta importanza ai fini progettuali per declinare in chiave sostenibile il nuovo *concept* dell'iniziativa voluto dall'amministrazione proponente.

L'estensione rilevante delle aree verdi risponde ai parametri delle Linee Guida per le Aree Produttive Paesaggisticamente ed Ecologicamente Attrezzate (APPEA) che prevedono almeno la presenza del 30% di superfici destinate a verde. In questo caso la superficie da destinare ad aree verdi è pari al 34% dell'area totale dell'intervento.

Le dimensioni delle aree nelle quali vengono proposte sistemazioni a verde assumono particolare rilevanza in corrispondenza dell'area corrispondente alla fascia di tutela del vincolo paesaggistico "BP – Fiumi, torrenti ed acque pubbliche" relativa al Canale Gennarini. In questa fascia, ampia 150 m e ubicata lungo il perimetro nord-occidentale dell'area, sono previste attività di agro-forestazione mediante la prosecuzione delle attività agricole preesistenti e il reimpianto della vegetazione arborea oggetto di espanto dalle aree adiacenti oggetto di trasformazione. Data la presenza di coltivazioni arboree intensive, quali uliveti e agrumeti, per un'estensione di oltre 9 ha, si prevede il trapianto di circa 5.700 alberature.

Oltre al reimpianto della vegetazione è prevista un'ulteriore attività di forestazione al fine di trasformare quest'area in un Parco CO2 in linea con quanto previsto dal Patto Città-Campagna (PPTR), con la creazione di fasce di mitigazione per gli impatti visivi e al rumore legato alle attività produttive previste all'interno dell'Ecopark, e con la contestuale creazione di percorsi di fruizione dell'area, dando valore alla funzione di corridoio ecologico multifunzionale delle aree adiacenti alle fasce fluviali così come indicato negli scenari strategici del PPTR.



Planivolumetrico e sistemazioni ambientali – II° stralcio

5.9 Risoluzione delle interferenze

Conformemente all'art.17 del DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163", è stata condotta un'analisi delle interferenze rispetto alla soluzione progettuale adottata.

In sede di conferenza dei servizi di cui all'articoli 14-bis della legge n. 241 del 1990 sul progetto di fattibilità tecnica economica, tutte le amministrazioni e i soggetti invitati, ivi compresi gli enti gestori di servizi pubblici a rete per i quali possono riscontrarsi interferenze con il progetto, saranno obbligati a pronunciarsi sulla localizzazione e sul tracciato dell'opera, anche presentando proposte modificative, nonché a comunicare l'eventuale necessità di opere mitigatrici e compensative dell'impatto. In tale fase, gli enti gestori di servizi pubblici a rete dovranno fornire, contestualmente al proprio parere, il cronoprogramma di risoluzione delle interferenze.

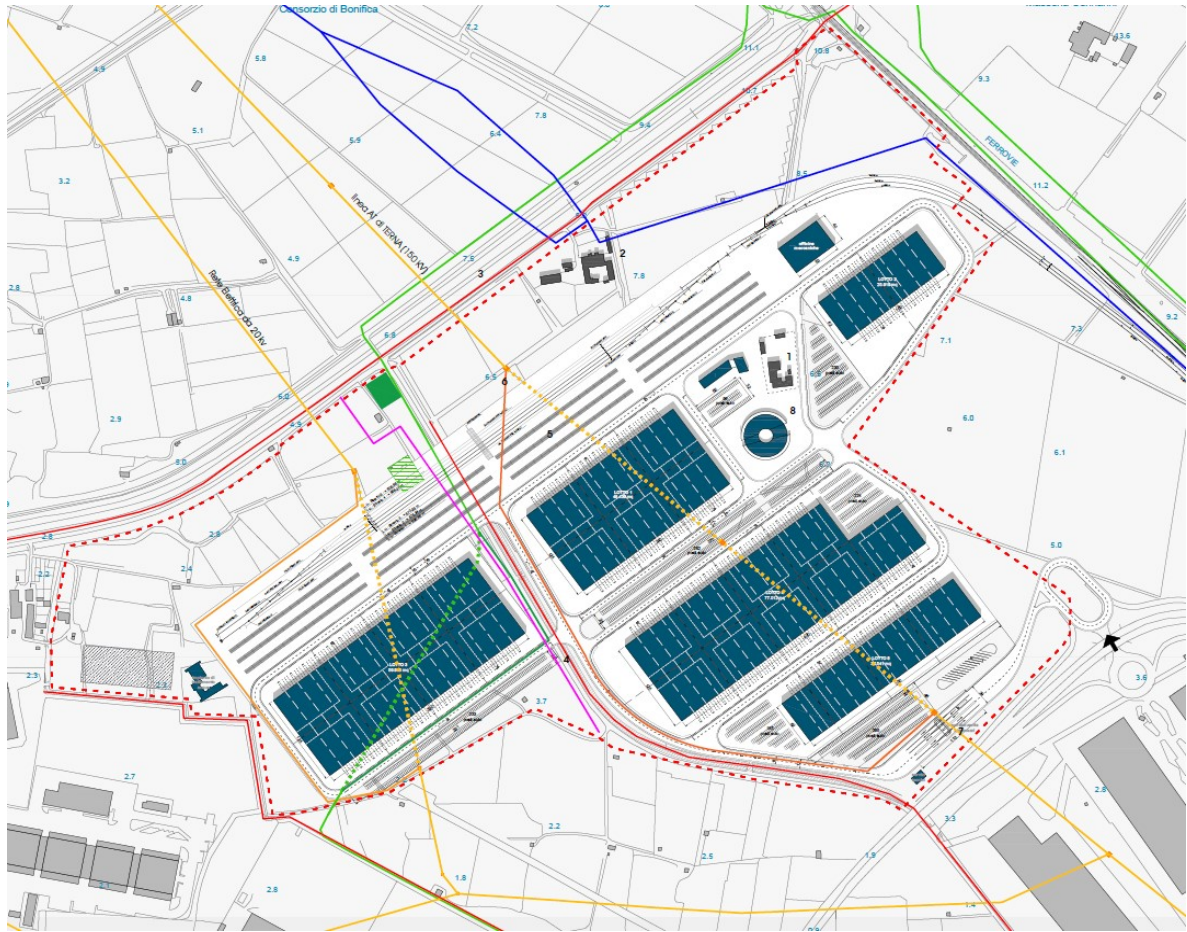
Per l'individuazione dei sottoservizi si è fatto riferimento alla cartografia, a notizie disponibili presso gli uffici tecnici di AdSP MI e alle ispezioni visive eseguite in sito. In particolare, così come desumibile dagli elaborati grafici, sono stati individuati i seguenti sottoservizi e servizi a rete:

- oleodotto Monte Alpi – Taranto, di adduzione di petrolio fino alla raffineria di Taranto gestita da ENI;
- Metanodotto della SNAM e relativo impianto di riduzione;
- linee elettriche in media tensione da 20 kV, di ENEL;

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

- elettrodotto AT di TERNA (150 KV) – S/E Torre Triolo – CP Taranto Ovest con derivazione Enipower TA.



Planimetria generale di risoluzione interferenze con servizi a rete

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
 Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

Nella tabella seguente vengono riportati, per ogni interferenza, i dati tipologici e gli enti gestori interessati.

N.	tipologia	interferenza	Ente Gestore	descrizione	posizionamento	tipologia di intervento prevista
1	lineare	oleodotto	ENI	oleodotto Monte Alpi – Taranto, di adduzione di petrolio fino alla raffineria di Taranto gestita da ENI;	interrata	protezione e incamiciatura dell'oleodotto ENI da 20' attraversante il fascio di binari ed i piazzali;
2	lineare	metanodotto	SNAM	metanodotto della SNAM e relativo impianto di riduzione	interrata	protezione e incamiciatura del metanodotto SNAM attraversante il fascio di binari ed i piazzali, la delocalizzazione dell'impianto di riduzione e la delocalizzazione del tracciato attraversante le aree produttive;
3	lineare	elettrodotta	TERNA	elettrodotta AT di TERNA (150 KV) – S/E Torre Triolo – CP Taranto Ovest con derivazione Enipower TA.	aerea	interramento linee elettriche aeree TERNA A.T. – S/E Torre Triolo – CP Taranto Ovest, per un tratto pari a circa 957 m.
4	lineare	elettrodotta	ENEL	linee elettriche in media tensione	aerea	interramento linee elettriche aeree ENEL M.T. per un tratto pari a circa 738 m;
5	lineare	acquedotto	REGIONE PUGLIA	non si prevedono interferenze con la soluzione progettuale	interrata	nessuna
6	superficiale	bene archeologico	MIC	non si prevedono interferenze, data la modesta entità degli scavi nelle aree	interrata	sono rimandate a fasi successive gli opportuni approfondimenti eventualmente prescritti dalla Soprintendenza

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo

				sottoposte a vincolo archeologico		
--	--	--	--	--------------------------------------	--	--

L'oleodotto Monte Alpi è realizzato con tubazione in acciaio del diametro di 20". Il progetto dell'Ecopark prevede l'attraversamento del citato oleodotto, in corrispondenza del fascio operativo del terminal ferroviario, nel rispetto della normativa tecnica contenuta nel D.M. 4 aprile 2014 "Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto".

La tubazione di attraversamento del fascio di binari sarà protetta da controtubo in acciaio, a quota superiore a due metri dal piano del ferro, e saranno adottati tutti gli accorgimenti tecnici ed impiantistici prescritti dalla citata normativa e dai normalizzati tecnici del gestore ENI.

Il metanodotto è realizzato con tubazione in acciaio del diametro di 4". In base alle esigenze del gestore SNAM il metanodotto potrà attraversare il fascio di binari operativi nel rispetto del citato DM 04/04/2014. Sarà invece delocalizzato il tratto del tracciato incidente con le aree produttive ed i capannoni, di lunghezza 395 m, con la previsione del nuovo tracciato posto lungo la viabilità di progetto (511 m). Il progetto prevede la delocalizzazione dell'impianto di riduzione SNAM nell'area prevista dagli elaborati di progetto, a distanza di circa 100 m dall'area attuale.

Il progetto prevede l'interramento delle linee elettriche in alta e media tensione, per una lunghezza rispettivamente di 957 e 738 m, in conformità con il D.M. 29.05.08 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

Per quanto attiene alle interferenze con gli eventuali rinvenimenti archeologici, sia per la loro valenza culturale che per le limitazioni che possano interessare il progetto, la soluzione progettuale non prevede opere tali da non preservare integralmente l'area interessata dal vincolo archeologico, data la modesta entità degli scavi. Inoltre data l'incertezza dell'effettiva posizione di eventuali reperti, il progetto esecutivo dei lavori verrà articolato sulla base delle indicazioni certe provenienti dai tecnici della Soprintendenza Archeologica. In tal senso l'Amministrazione dovrà prevedere idonei fondi, facilmente reperibili nelle somme a disposizione del Quadro Economico di PFTE di cui al I stralcio (PNRR), necessari alla Soprintendenza Archeologica per gli interventi di individuazione e segnalamento della posizione dei reperti, per lo scavo archeologico e per i saggi archeologici nell'area interessata dal vincolo. Tali interferenze verranno tutte trattate e risolte nell'ambito degli elaborati specifici in materia.

In via del tutto orientativa, per stabilire una presumibile entità dei costi, si può:

- considerare integralmente interiorizzati gli oneri delle opere di risoluzione integralmente assorbite nei lavori a farsi (delocalizzazione dei tratti a farsi, protezione degli stessi, contro-tubazione, ecc.);
- far riferimento al costo singolo di una interferenza tipo risolta realizzando lo scavo a mano ed eseguendo alcune lavorazioni in economia da operai specializzati e comuni, per ogni interferenza individuata, a cui bisognerà aggiungere gli oneri di spostamento/allaccio che ogni ente gestore dovrà formalmente puntualizzare in fase di cantierizzazione.

Di seguito si rappresenta una stima dei costi per la risoluzione delle principali interferenze:

Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: interramento linea elettrica ENEL MT da 20 kV	105 000 €
Risoluzione interferenze linea elettrica aerea AT TERNA da 150 kV	2 600 000 €
Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: metanodotto SNAM	454 000 €
Delocalizzazione e protezione impianti a rete esistenti: incamiciatura oleodotto attraversamento ferrovia	100 000 €
	3 259 000 €

6 LA GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Secondo quanto disciplinato dal DPR 120/2017 all'art. 4 (Disposizioni comuni) comma 1 si indica sottoprodotto di cui all'articolo 183, comma 1, lettera qq) del medesimo Decreto Legislativo, il materiale da scavo che risponde ai seguenti requisiti”:

- a) il materiale da scavo è generato durante la realizzazione di un'opera, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il materiale da scavo è utilizzato, in conformità al Piano di Utilizzo:
 - nel corso dell'esecuzione della stessa opera, nel quale è stato generato, o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, ripascimenti, interventi a mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;
 - in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;
- c) il materiale da scavo è idoneo ad essere utilizzato direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;
- d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b) Il comma 5 del suddetto articolo afferma inoltre che “La sussistenza delle condizioni di cui al comma 2, 3 e 4 del presente articolo è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento.”

A tal proposito è possibile asseverare che:

- Il materiale da scavo sarà prodotto all'interno del cantiere dell'Eco Industrial Park;
- il materiale da scavo prodotto sarà utilizzato secondo quanto definito nel Piano di utilizzo delle terre e Rocce da scavo che sarà redatto nella successiva fase di progettazione. In particolare si prevede che il materiale in minima parte sarà riutilizzato per la formazione di opere in terra nell'ambito dei lavori in oggetto ed in parte ceduto ai siti di recupero individuati;
- Saranno eseguite ulteriori indagini di caratterizzazione del materiale da scavo, al fine di rispondere a quanto disposto dalla legislazione vigente in materia. A tal proposito, si rimanda alla caratterizzazione effettuata nel 2008 nell'ambito del progetto del Distripark, la quale ha riportato superamenti delle CSC solo per il parametro Solfati relativamente alla matrice acque sotterranee. Gli esiti delle determinazioni analitiche eseguite sui campioni di terreno e top soil indicano che su complessivi 423 campioni di terreno prelevati dai sondaggi e su 15 top soil non è stato riscontrato alcun superamento delle CSC che, in considerazione della destinazione d'uso del sito indagato, fanno riferimento alla colonna B della Tabella 1 in Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06 (siti a destinazione d'uso commerciale ed industriale).

7 BILANCIO DEI MATERIALI

Per la realizzazione del primo stralcio di lavori relativi all'Eco Industrial Park, è prevista l'esecuzione di uno scavo di sbancamento con mezzi meccanici per le seguenti opere:

LAVORAZIONE 1° STRALCIO	MC SCAVATI
Scavo di sbancamento per la realizzazione del ramo ferroviario di ultimo miglio	85.510,00
Scavo di sbancamento per la realizzazione della rete viaria principale	44.728,81
TOTALE MC	130.238,81

Il materiale scavato in attesa di essere conferito ai centri di recupero individuati sarà opportunamente depositato all'interno di aree di cantiere. Le aree di deposito intermedio saranno individuate nel Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo e all'interno del Layout di cantiere, come disposto dalla normativa in materia di gestione terre e rocce da scavo e in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

8 CENTRI DI CONFERIMENTO

Trattandosi di un progetto di fattibilità tecnica economica sono stati individuati due siti potenziali per il conferimento del materiale scavato nell'ambito del cantiere.

Di seguito si riporta un estratto su ortofoto con le relative distanze tra sito di produzione e sito di conferimento.

INTERCONNESSIONI AL PORTO DI TARANTO

Infrastrutturazione primaria e accessibilità stradale e ferroviaria area "Eco Industrial Park"
Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica | RTR_Relazione Terre e Rocce da Scavo



Individuazione su ortofoto dei possibili siti di conferimento del materiale in esubero

POSSIBILE SITO DI CONFERIMENTO	DISTANZA TRA SITO DI PRODUZIONE E SITO DI CONFERIMENTO
Italcave spa	4.50 km
C.M.A. srl	6.50 km