



**REGIONE PUGLIA**  
Aree Politiche per lo Sviluppo  
il Lavoro e l'Innovazioni



# **COMUNE DI SANNICANDRO DI BARI**

## **PROVINCIA DI BARI**

### **REGIONE PUGLIA**

#### **PO FESR 2007**

2013 PROGRAMMA PLURIENNALE DI ATTUAZIONE 2007-2010  
ASSE VI COMPETITIVITA' DEI SISTEMI PRODUTTIVI E OCCUPAZIONE  
**LINEA DI INTERVENTO 6.2.1**

**REALIZZAZIONE INFRASTRUTTURE NEL PIANO  
INSEDIAMENTI PRODUTTIVI DEL COMPARTO D2.1  
DELLA ZONA ARTIGIANALE D2 - 1° STRALCIO**

**- PROGETTO PRELIMINARE -**

IL PROGETTISTA:

*Dott. Ing. Gino CASCIARO*

IL RESPONSABILE  
DEL PROCEDIMENTO:

*Dott. Ing. Domenico SATALINO*

**RELAZIONE AMBIENTALE E PAESAGGISTICA**

TAVOLA

**8**

AGG.

AGOSTO 2011

DATA

OTTOBRE 2009

SCALA

n.a.

## Sommario

<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>1. SVILUPPO DI AREE ECOLOGICAMENTE E PAESISTICAMENTE ATTREZZATE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE SINERGIE TRA LE IMPRESE E DELLE ECONOMIE DI SCALA .....</b>	<b>4</b>
<b>3. VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI .....</b>	<b>5</b>
<b>4. SERVIZI COMPRESORIALI .....</b>	<b>6</b>
4.1 <i>Approvvigionamento idrico ed energetico .....</i>	<i>6</i>
4.2 <i>Gestione dei rifiuti.....</i>	<i>6</i>
4.3 <i>Produzione di energia da fonti rinnovabili elettrica e termica .....</i>	<i>7</i>
4.4 <i>Progettazione dell'intervento consono ai caratteri paesaggistici del contesto ambientale .....</i>	<i>7</i>
<b>5. RIDUZIONE DI EMISSIONE DI CO<sub>2</sub>, DI SOSTANZE ACIDIFICANTI E DI EMISSIONI ODORIFERE E SONORE DA PARTE DELLE IMPRESE BENEFICIARIE. PREVISIONE DI OPERE E SISTEMI ADEGUATI A GARANTIRE LA TUTELA DELLA SALUTE, DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. QUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI INTERVENTI PROPOSTI: PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI E DELLE ATTREZZATURE DEL VERDE ATTRAVERSO L'USO DI MATERIALI ECOCOMPATIBILI, INTEGRAZIONE DELL'INTERVENTO NEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO AMBIENTALE TERRITORIALE .....</b>	<b>11</b>
<b>7. CONCLUSIONI .....</b>	<b>12</b>

**PREMESSA**

La Giunta Regionale con Deliberazione n. 244 del 25/02/2009, ha approvato lo schema di bando relativo alla realizzazione di infrastrutture pubbliche a servizio e supporto degli insediamenti produttivi. In adempimento al richiamato deliberato, il Dirigente del Servizio Artigianato, PMI e Internazionalizzazione, con Determinazione n° 469 del 20/07/2009, ha provveduto alla riapprovazione del Bando per il finanziamento di “Iniziativa per le infrastrutture di supporto degli insediamenti produttivi” con previsione di uno stanziamento complessivo pari ad € 60.000.000,00 e con un contributo massimo regionale concedibile per singolo intervento contenuto nel limite di € 4.000.000,00.

Il comune di **Sannicandro di Bari**, con Delibera di Consiglio Comunale n. 31 del 03.10.2006 è stato approvato il Piano degli Insediamenti Produttivi della Zona Artigianale D2.1 del Piano Regolatore Generale.

Allo scopo di poter presentare formale istanza di finanziamento, l'UTC ha, pertanto, provveduto a redigere il presente **progetto preliminare** che prevede la realizzazione di interventi, conformi a quelli ammissibili previsti al punto 2) lett. B) (**nuove aree con indice di insediamento < 75%**) del bando di finanziamento, costituiti da:

- **interventi di infrastrutturazione di nuove aree** (viabilità interna, rete idrica, rete fognante bianca e nera, rete gas e pubblica illuminazione);
- **interventi di completamento strettamente finalizzati alla completa operatività delle infrastrutture primarie connesse alle imprese già insediate**. L'area già insediata è costituita da un'unica azienda che ha attualmente accesso diretto dalla SP 236 e che ricade nell'ambito delle opere di infrastrutturazione previste per le nuove aree.

Tutte le opere di progetto saranno realizzate su **aree espropriate e, quindi, già nella piena disponibilità dell'amministrazione comunale**.

Per la gestione delle infrastrutture esistenti e di quelle oggetto di finanziamento si è redatto un **piano di gestione il cui piano finanziario prevede un equilibrio tra costi**, per rinnovo delle apparecchiature e manutenzione ordinaria e straordinaria delle infrastrutture esistenti e di quelle oggetto di finanziamento, e **ricavi con rientri ad esclusivo carico delle imprese insediate**.

Il quadro economico di progetto prevede una spesa complessiva di € 3.343.792,74 **con una partecipazione finanziaria da parte dell'Amministrazione Comunale di € 668.758,55, pari a circa il 20,00% del costo pubblico dell'investimento**.

Di seguito si riporta lo studio di prefattibilità ambientale in cui, oltre ad essere indicati gli obiettivi da seguire per il potenziamento delle infrastrutture che consentano il raggiungimento dell'eco-efficienza di tutto l'insediamento produttivo, sono anche descritte le attività di mitigazione da adottare nelle varie fasi cantieristiche.

***1. SVILUPPO DI AREE ECOLOGICAMENTE E PAESISTICAMENTE ATTREZZATE***

Il progetto teso alla realizzazione di infrastrutture di supporto degli insediamenti produttivi ha come obiettivo la necessità di creare un'area produttiva ecologicamente attrezzata che diventi luogo di dialogo ambientale in cui sono condivise esperienze, risorse, sviluppo ed attività.

In tale area si attueranno una serie di azioni indirizzate alla soddisfazione delle esigenze ed aspettative ambientali delle comunità locali nonché delle operatività delle imprese insediate, mediante il principio basilare della corretta gestione dell'ambiente.

Questa tipologia di area produttiva eco-efficiente potrà ambire a diventare uno degli strumenti attuativi di una politica rivolta all'aumento della competitività del territorio in senso economico, sociale ed ambientale.

Il raggiungimento di tali obiettivi è stato perseguito prevedendo la realizzazione e potenziamento di infrastrutture che consentano il raggiungimento dell'eco-efficienza dell'insediamento produttivo, in termini di mobilità e trasporto, gestione delle fonti energetiche (risparmio, distribuzione ed utilizzo), sistemi di monitoraggio e sicurezza attraverso l'implementazione di un sistema di video-sorveglianza.

In altre parole, il parco produttivo rappresenterà una comunità di imprese con l'intento di migliorare le loro performance economiche, sociali ed ambientali, attraverso la virtuosa gestione delle valenze ambientali e l'impiego di risorse quali energia, acqua e materiali.

La realizzazione delle opere corrette sotto il profilo ambientale, ma anche organizzate in un contesto di logistica ed organizzazione territoriale, non potrà che incidere positivamente sulla produttività delle aziende che ivi si allocano o si allocheranno, con benefici effetti anche in relazione all'allargamento della economia di scala che ne deriva.

## **2. OTTIMIZZAZIONE FUNZIONALE DELLE SINERGIE TRA LE IMPRESE E DELLE ECONOMIE DI SCALA**

Secondo UNIDO (1978), le aree industriali – se correttamente gestite – contribuiscono a una distribuzione maggiormente equilibrata della produzione e del lavoro e favoriscono il raggiungimento di economie di scala per gli investimenti in infrastrutture pubbliche. Possono inoltre essere promotrici di una rapida industrializzazione richiamando gli investimenti privati, riducendo i costi di capitale ed eliminando i ritardi legati alla realizzazione delle infrastrutture.

I gestori delle aree industriali svolgono un duplice ruolo: da un lato devono gestire le proprie attività, dall'altro hanno il compito di incoraggiare ed assistere le singole aziende per migliorare la performance ambientale dell'area. La seconda funzione, quella di promotore ambientale, è relativamente recente, ma in linea con il ruolo economico sempre più importante, che hanno le aree industriali, nell'ambito della promozione dello sviluppo industriale sostenibile.

La gestione ambientale delle aree industriali richiede, non solo un considerevole impegno da parte degli amministratori, ma anche investimenti sia da parte della gestione dell'area che delle aziende residenti. Numerosi investimenti nel settore ambientale permettono discreti ritorni economici poiché aumentano il livello di efficienza dei cicli produttivi in termini di diminuzione dei rifiuti e di spreco di materie prime, o ancora riducono i costi necessari per l'adeguamento alle norme ambientali. In tale senso gli amministratori hanno la possibilità di recuperare parte degli investimenti effettuati per i servizi di gestione ambientale richiedendo quote alle aziende locatarie (in termini di tariffe).

Poiché le operazioni di gestione dall'area industriale sono limitate, sono proprio le singole aziende ad avere il maggior potenziale di risparmio sui costi grazie all'introduzione di cicli di produzione più puliti. L'area industriale ha invece il compito di promuovere continui miglioramenti. I vantaggi economici si ripercuotono sull'area industriale nel suo insieme, in termini di sostenibilità economica delle imprese stesse e in termini di riduzione dei costi infrastrutturali generali.

Un'area industriale efficiente dal punto di vista ambientale acquisisce anche un forte potenziale commerciale. Ad esempio, la possibilità di ottenere un risparmio energetico attraverso l'utilizzo di impianti di pubblica illuminazione con armature a vapori di sodio e l'implementazione di attività sinergiche tra le imprese residenti rappresenterà per l'area industriale un utile strumento nei confronti delle attuali politiche e gli orientamenti in tema di cambiamenti climatici.

Ugualmente importanti sono i potenziali benefici per l'habitat naturale. La creazione o conservazione di aree naturali a verde, all'interno dell'area industriale o nelle sue vicinanze, può dare un notevole contributo alla protezione/preservazione del patrimonio naturale locale. Tale contributo, però, è molto più facile da attuarsi a livello di area industriale che non a livello di singola impresa.

### **3. VINCOLI AMBIENTALI E PAESAGGISTICI**

L'area in esame non ha vincoli archeologici, né non sono stati riscontrati fenomeni idrogeologici che possano influire sulla fattibilità dell'intervento. Gli interventi di progetto non ricadono in Siti di Importanza Comunitaria, né in aree definite a probabilità di inondazione o a rischio idraulico così come definite dal Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) adottato dall'Autorità di Bacino della Regione Puglia.

L'area in oggetto ricade né in Ambiti Territoriali Estesi, né in Ambiti Territoriali Distinti del Piano Urbanistico Tematico Territoriale del Paesaggio (P.U.T.T./P.).

Il Comune di Sannicandro di Bari ricade in area 3 ai sensi della nuova classificazione sismica 2003 e pertanto le strutture e le opere da eseguire avranno caratteristiche tecniche, di dimensionamento e tecnologiche adeguate all'impiego in zone sismiche.

#### **4. SERVIZI COMPENSORIALI**

La gestione delle aree industriali di recente è divenuta un tema strategico nel dibattito sulla sostenibilità ambientale e sulle possibilità di coesistenza con lo sviluppo economico-produttivo. In questo quadro le aree industriali, non più semplicemente costituite da imprese coinvolte in un rapporto “verticale” con la Pubblica Amministrazione ed i soggetti erogatori di servizi, sono piuttosto considerate come sistemi produttivi con diversi livelli di omogeneità, in cui le imprese, mantenendo la propria autonomia organizzativa e di business, innovano i propri legami col territorio.

In tale contesto la Pubblica Amministrazione, nella veste di soggetto gestore, è dunque rappresentante di un sistema di imprese che, al di là dei propri ambiti specifici di intervento, possono attuare politiche comuni per lo sviluppo e la gestione di qualità dell’ambito produttivo in cui sono insediate, valorizzando le economie di scala. Sulla base delle precedenti considerazioni, particolare attenzione è stata posta ai seguenti ambiti:

- approvvigionamento idrico ed energetico,
- gestione dei rifiuti,
- produzione di energia da fonti rinnovabili elettrica e termica (solare termico e fotovoltaico, eolico, biomasse),
- realizzazione di un acquedotto industriale per il riuso dell’acqua,
- immagazzinamento e riuso delle acque piovane,
- progettazione dell’intervento consono ai caratteri paesaggistici del contesto ambientale (qualità delle tipologie edilizie, urbanistiche e dei materiali da costruzione).

##### **4.1 Approvvigionamento idrico ed energetico**

La realizzazione di maglie chiuse di urbanizzazione primaria (fogna bianca, pubblica illuminazione, reti dati, ecc.) consentirà di risolvere definitivamente il problema di approvvigionamento di acqua e di energia, oltre che di trasferimento dati, nell’ottica di completamento della piattaforma di supporto alla rete produttiva locale. Inoltre la scelta di soluzioni tecnologiche a basso consumo, quali ad esempio la realizzazione della rete di pubblica illuminazione con impianto a vapori di sodio, consentirà la minimizzazione dei consumi e il perseguimento di contenimento degli impatti sull’ambiente.

Per quanto attiene l’insediamento in essere, sarà portato a completamento sia del sistema fognario delle acque reflue (nere) affinché queste ultime possano essere scaricate nel rispetto della normativa, sia di tratti di rete idrica con l’intento di ottimizzare, migliorandolo, lo schema acquedottistico attuale, in modo da rendere più aderenti domanda e offerta, aumentare gli standard di servizio e migliorare la qualità dell’acqua erogata.

Per quanto riguarda la fase di cantiere si sottolinea che saranno utilizzate quantità di acqua che risulteranno del tutto trascurabili (con riferimento alle realizzazioni di strutture in cemento armato) se confrontate con l’importanza dell’intera opera.

##### **4.2 Gestione dei rifiuti**

La gestione del ciclo dei rifiuti si attua anche incrementando la sensibilizzazione della popolazione, attraverso azioni di comunicazione, informazione, e miglioramento delle iniziative già attivate. L’obiettivo è quello di superare il concetto di rifiuto come “problema da eliminare”, a favore del concetto di rifiuto come risorsa da sfruttare economicamente e compatibilmente con l’ambiente.

Le azioni perseguibili sono molteplici, e comprenderanno – nell’ambito delle attività di sensibilizzazione già in atto all’interno del territorio comunale – l’implementazione di campagne di informazione, all’interno delle aree industriali/artigianali in esame, del sistema di raccolta e smaltimento basato su criteri di sostenibilità e di minimizzazione degli impatti, la definizione di target quantitativi di riduzione e miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione, il recupero di risorse a scopo agronomico e a fini energetici. Notevole importanza svolgeranno le azioni di sensibilizzazione all’introduzione di tecnologie “più pulite”

nei processi produttivi al fine di ridurre i rifiuti prodotti e aumentare il riciclaggio degli imballaggi e diffondere la consapevolezza del principio “chi inquina paga”.

Per quanto attiene la fase di cantiere saranno adottate le seguenti misure mitigative:

- raccolta e smaltimento differenziato dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere (imballaggi, legname, ferro, ecc.);
- riutilizzo in loco, nel quantitativo maggiore possibile, del materiale di scavo. In particolare il terreno vegetale superficiale dovrà essere accantonato nell'area di cantiere in maniera separata rispetto al rimanente materiale di scavo, per il successivo eventuale utilizzo;
- riutilizzo, presso altri cantieri, del materiale di scavo non riutilizzabile;
- conferimento presso centri di recupero e/o in discarica autorizzata dei materiali non riutilizzabili secondo le disposizioni normative vigenti.

In ogni caso, il materiale di risulta degli scavi sarà smaltito nel rispetto della normativa vigente. La realizzazione delle opere civili di progetto comporterà, infatti, la produzione più o meno rilevante di materiali di risulta quali terre vegetali, rocce rivenienti dagli scavi e materiali derivanti da operazioni di demolizione.

Ai sensi del Regolamento Regionale n. 6 del 12 Giugno 2006 è prevista la gestione dei rifiuti speciali prodotti nella realizzazione dell'intervento di progetto, volta a favorire in via prioritaria il reimpiego diretto dei materiali in cantiere. I materiali non pericolosi derivanti da operazioni di demolizioni, così come le terre e rocce di scavo, saranno avviati, previa selezione, vagliatura e riduzione volumetrica, al riutilizzo diretto all'interno del cantiere. Per la parte del materiale di scavo e del materiale ferroso eccedente la quantità necessaria al riutilizzo all'interno del cantiere, considerandone la qualità e cospicuo valore economico, potrà essere prevista la cessione all'appaltatore, ai sensi dell'art. 36 del D.M. 145 del 2000, per il loro successivo riutilizzo.

#### ***4.3 Produzione di energia da fonti rinnovabili elettrica e termica***

La maggior parte degli impianti di produzione di energia utilizzano risorse non rinnovabili ed emettono notevoli quantità di emissioni responsabili dell'effetto serra. Per ridurre il fabbisogno di energia primaria è possibile utilizzare impianti di generazione di energia da fonti rinnovabili (solare termico e fotovoltaico). Il comune, in qualità di gestore dell'area industriale, effettuerà campagne di sensibilizzazione finalizzate al risparmio energetico ed incoraggiare aziende private esterne a offrire servizi di audit energetico.

#### ***4.4 Progettazione dell'intervento consono ai caratteri paesaggistici del contesto ambientale***

La qualità di un paesaggio viene in genere definita in relazione alle sue peculiarità dal punto di vista morfologico e naturalistico (pregio intrinseco), storico, culturale e monumentale (riconoscibilità di un paesaggio storico inalterato, presenza di emergenze architettoniche).

Sulla base dei parametri sopra indicati e di quanto detto a proposito delle principali emergenze presenti nell'area, è possibile individuare tre diversi gradi di vulnerabilità del paesaggio: alta, media e bassa.

**Vulnerabilità Alta:** Si ha quando in una determinata Unità Territoriale sono presenti, anche limitatamente ad una sua parte, caratteri tipologici e strutturali evidenti e nel miglior stato di conservazione. Tale situazione fa sì che un intervento antropico, che non sia volto alla tutela delle caratteristiche già esistenti, possa incidere sostanzialmente sulla struttura del paesaggio, modificandone le caratteristiche peculiari.

**Vulnerabilità Media:** E' il livello proprio degli ambiti ancora tipologicamente riconoscibili, la cui fisionomia originaria è stata però in parte compromessa da elementi detrattori, o anche solo di disturbo. Tali elementi sono in genere costituiti da insediamenti recenti e dalle loro infrastrutture, realizzati, talora in modo disordinato e disperso.

*Vulnerabilità Bassa:* Questo livello di sensibilità corrisponde ad ambiti aventi caratteristiche tipologiche destrutturate, oppure ad ambiti che, anche se non turbati da elementi di forte disturbo visivo, sono privi di elementi di particolare pregio.

Dal rilievo dello stato dei luoghi si evince come l'area prescelta presenti delle modifiche rispetto allo stato originario dei luoghi e, sulla base della classificazione precedentemente proposta, si ritiene che tale area possa essere classificata a bassa vulnerabilità.

In tale contesto paesaggistico dovrà inserirsi la struttura dell'asilo nido che prevederà l'utilizzo della pietra naturale lungo i quattro prospetti in modo da massimizzare l'ambientazione paesaggistica e, contestualmente, minimizzare l'impatto visivo anche prevedendo il contestuale impianto di specie arboree autoctone aventi altresì una funzione di schermatura. È da sottolineare che l'intervento non comporterà l'eliminazione fisica, né un grave danneggiamento, di elementi di importanza culturale o di spiccato valore paesaggistico. Non comporterà, altresì, l'incremento dei fattori di deterioramento ambientale o la distruzione totale, parziale o la modificazione sostanziale di elementi geomorfologici significativi.

Tutte le altre tipologie di infrastrutture che saranno realizzate nell'area industriale saranno interrato e, di conseguenza, non potranno generare ripercussioni negative sul contesto ambientale di riferimento.

## **5. RIDUZIONE DI EMISSIONE DI CO<sub>2</sub>, DI SOSTANZE ACIDIFICANTI E DI EMISSIONI ODORIFERE E SONORE DA PARTE DELLE IMPRESE BENEFICIARIE. PREVISIONE DI OPERE E SISTEMI ADEGUATI A GARANTIRE LA TUTELA DELLA SALUTE, DELLA SICUREZZA E DELL'AMBIENTE**

Benché le industrie individuali si attengano a leggi e normative, le emissioni da queste prodotte cumulate a quelle derivanti dai trasporti possono risultare dannose sia per la forza lavoro che per le comunità circostanti. In alcuni casi, il rapido sviluppo delle aree industriali ha comportato impatti ambientali e socioeconomici non previsti che hanno coinvolto comunità di lavoratori e famiglie.

Direttive europee, leggi nazionali richiedono generalmente dei resoconti periodici sulla qualità dell'aria dell'area industriale. In tal senso sarà opportuno monitorare la qualità dell'aria con frequenza annuale; tale attività sarà effettuata richiedendo all'ARPA la installazione, in area recintata e sorvegliata, per un periodo di due/tre settimane, della centralina mobile di monitoraggio dei parametri significativi della qualità dell'aria.

In aggiunta, l'Amministrazione promuoverà la diffusione di audit da parte degli istituti di controllo per valutare la conformità delle aziende rispetto alla legge. Gli audit relativi a energia, salute, sicurezza e ambiente hanno dimostrato in passato l'esistenza di numerose opportunità per migliorare l'efficienza complessiva dell'azienda, ridurre i rifiuti e proteggere l'ambiente. Un servizio di audit costituisce sia un mezzo di supporto alle aziende che uno strumento per migliorare l'ambiente.

È inoltre possibile formalizzare un accordo contrattuale tra l'impresa e il revisore il cui compenso è stabilito in percentuale al risparmio ottenuto dalla maggiore efficienza del processo.

I servizi non debbono essere obbligatoriamente realizzati dalla gestione dell'area industriale ma possono anche essere affidati a terzi. Le università e altri enti di formazione potranno fornire formazione e servizi di laboratorio sia all'insediamento che alle società presenti.

Sarà compito del gestore dell'area reperire e coordinare tali servizi avvalendosi anche di contributi dalle società o reperendo finanziamenti dedicati. La fornitura da parte dell'area di servizi ambientali comporta considerevoli vantaggi: un ambiente migliore e un migliore rendimento delle società presenti si traducono infatti in valori di vendita e di affitto del terreno più elevati e in un risparmio in termini di costi.

Per quanto attiene l'esecuzione dei lavori di realizzazione delle opere in progetto, è prevista l'emissione sonora legata alla realizzazione degli scavi ed alla movimentazione dei mezzi.

In conformità a quanto previsto dal D.P.C.M. del 14.11.1997, ed in particolare a norma dell'art. 2 comma 4 *"I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili di cui all'art. 2, comma 1, lettera d), della Legge n. 447 del 26.10.1995, e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono altresì regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse"*.

Pertanto, l'utilizzo di macchinari ed attrezzature omologate e a norma dal punto di vista delle emissioni sonore nonché sottoposte alle verifiche periodiche previste dalla normativa vigente, garantisce il rispetto della normativa in materia di emissioni acustiche in cantiere. Durante la realizzazione delle opere, le attività che costituiscono possibili fonti di inquinamento acustico possono essere individuate come di seguito:

- realizzazione delle lavorazioni di scavo per la messa in opera delle opere interrate;
- flusso di mezzi adibiti al trasporto dei materiali lungo i tracciati;
- attività legate al confezionamento delle materie prime;
- funzionamento dei mezzi meccanici nelle singole aree di cantiere.

Come per tutte le attività legate alla fase di cantiere, si tratta di impatti reversibili, in quanto legati alla durata dei lavori.

L'inquinamento acustico risulterà comunque entro i limiti previsti dalla normativa vigente e particolare attenzione sarà posta alla realizzazione di opere civili.

Di seguito si riporta un elenco di tutti gli interventi previsti in progetto o da prevedersi nelle successive fasi progettuali, che possono fornire un contributo alla mitigazione degli impatti attesi e finora descritti:

- in fase di cantiere verranno utilizzate esclusivamente macchine e attrezzature rispondenti alla direttiva europea 2000/14/CE, sottoposte a costante manutenzione;
- organizzazione degli orari di accesso al cantiere da parte dei mezzi di trasporto, al fine di evitare la concentrazione degli stessi nelle ore di punta.

Durante la fase di cantierizzazione, particolare attenzione sarà posta alla salute dei lavoratori soggetti alle emissioni di polveri e inquinanti dovuti agli scavi e alla movimentazione dei mezzi di cantiere e alle emissioni sonore e vibrazioni prodotte dagli stessi mezzi durante le attività di cantiere. Pertanto, i lavoratori, durante le fasi di realizzazione delle opere, saranno dotati di Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.) atti a migliorare le loro condizioni di lavoro e saranno adottate le seguenti misure mitigative:

- periodica bagnatura dei cumuli di materiali in deposito temporaneo, al fine di limitare il sollevamento di polveri e la diffusione in atmosfera;
- copertura dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali polverulenti sia in carico che a vuoto mediante teloni;
- le aree dei cantieri fissi dovranno contenere una piazzola destinata al lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere;
- costante lavaggio e spazzamento a umido delle strade adiacenti al cantiere e dei primi tratti di viabilità pubblica in uscita da dette aree;
- costante manutenzione dei mezzi in opera, con particolare riguardo alla regolazione della combustione dei motori per minimizzare le emissioni di inquinanti allo scarico (controllo periodico gas di scarico a norma di legge).
- utilizzo di mezzi alimentati a GPL, Metano e rientranti nella normativa sugli scarichi prevista dall'Unione Europea (Euro III e Euro IV);
- contenere il più possibile le dimensioni del cantiere in modo da minimizzare le interferenze sul traffico veicolare ed organizzare, in caso di eventuale necessaria deviazione al traffico, un sistema locale di viabilità alternativa tale da minimizzare gli effetti e disagi dovuti alla presenza del cantiere.

**6. QUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA DEGLI INTERVENTI PROPOSTI: PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DEGLI SPAZI APERTI E DELLE ATTREZZATURE DEL VERDE ATTRAVERSO L'USO DI MATERIALI ECOCOMPATIBILI, INTEGRAZIONE DELL'INTERVENTO NEI CARATTERI PAESAGGISTICI DEL CONTESTO AMBIENTALE TERRITORIALE**

Esistono oggi molte opportunità nel campo dell'architettura sostenibile o della progettazione "verde" degli edifici. Le imprese possono, ad esempio, impiegare sistemi di costruzione che promuovano l'utilizzo di materiali innovativi ed una progettazione ecocompatibile. Le aree industriali e le aziende che operano questo tipo di scelte possono realizzare forti risparmi attraverso una maggiore efficienza energetica e la prevenzione dell'inquinamento. La progettazione "verde" presenta forti vantaggi e primo fra tutti la diminuzione dei costi di gestione per l'intero ciclo di vita dell'edificio. Tali principi saranno applicati nella progettazione dell'asilo nido, con particolare riferimento all'adozione di un impianto di illuminazione efficiente e alla integrazione sistematica dei sistemi di illuminazione e di circolazione dell'aria, in modo tale da ridurre i costi di riscaldamento o raffreddamento, limitare le operazioni di mantenimento ed irrigazione ed infine preservare le risorse dell'habitat naturale.

## 7. CONCLUSIONI

Questo elaborato ha analizzato in dettaglio, taluni aspetti inerenti le modificazioni di carattere “ambientale” connesse con il progetto di iniziative per le infrastrutture di supporto degli insediamenti produttivi da realizzare nell’area produttiva, mediante la completa previsione delle procedure di carattere tecnologico e di carattere socio-economico.

Gli interventi di progetto mirano:

- al completamento e razionalizzazione delle rete di trasporto degli insediamenti produttivi esistenti e della intera area produttiva nonché alla esecuzione dei marciapiedi e della bitumazione delle carreggiate;
- contemporaneamente alla esecuzione della struttura del nuovo sistema viario, alla realizzazione della rete di fogna nera, della rete idrica, della rete metano e della rete telefonica;
- a colmare le carenze infrastrutturali nelle aree già insediate;

Sinteticamente si può concludere che l’intervento in analisi:

- Colma una carenza di infrastrutturale dell’area che rischia di comprometterne lo sviluppo;
- Determina un beneficio ambientale complessivo dell’area ed un miglioramento della produttività delle aziende che ivi si allocano;
- Risulta essere in completa aderenza ai criteri chiave di sostenibilità ambientale;
- Produce effetti di “filiera ambientale” con gli altri progetti in corso di svolgimento nella stessa zona;
- Presenta rilevanti aspetti di sostenibilità sia dal punto di vista ambientale che economico e sociale.
- Consentirà di migliorare la qualità delle risorse e la tutela delle componenti naturali dell’ambiente per le generazioni future, ripristinandone la funzionalità di base, con benefici effetti anche in relazione all’allargamento della economia di scala che ne deriva.