

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI ALBIANO D'IVREA

**EFFICIENTAMENTO IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE
E
MESSA A NORMA TRIBUNE DEL CAMPO DI
CALCIO**

Relazione Generale

il tecnico:

Ing. GROSSO Stefano

Via F.lli Savio 22, 10013 Borgofranco d'Ivrea (TO)

tel./fax 0125 750319 E-mail ing_stefano_grosso@libero.it

Sommario

1. Inquadramento di progetto.....	3
1.1 Localizzazione	4
1.2 Destinazione urbanistica	4
1.3 Compatibilità dell'Area dell'intervento.....	5
1.4 Coerenza con la pianificazione territoriale e paesaggistica	5
2. Descrizione degli Interventi.....	5
2.1 Interventi di tipo elettrico per illuminazione campo 64 m x 106 m.....	5
2.2 Interventi di tipo elettrico per illuminazione campo 14 m x 34 m.....	7
2.3 Realizzazione di nuove tribune per il campo da calcio	8
3. compatibilità ecologica della proposta progettuale	9
3.1 l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale	9
3.2 Reimpiego dei materiali di scavo	9
3.3 Sostenibilità ambientale e ciclo vita	10

1. Inquadramento di progetto

La presente relazione riguarda la progettazione degli interventi previsti nei lavori di efficientamento impianto di illuminazione e messa a norma tribune del campo di calcio. Tali interventi, finalizzati all'efficientamento energetico, al miglioramento nonché alla messa a norma di impianti sportivi e/o strumentali e infrastrutture funzionali a più discipline sportive.

Grazie all'ottima accessibilità del sito sia dal punto di vista locale che intercomunale.

Infatti, vi svolgono attività diverse fasce di utenza, di età 10-45 anni. Con una media di 50 persone al giorno, con utilizzo notturno massimo di circa 3 ore, per mediamente 5 giorni a settimana. Il sito è gestito da una associazione privata.



Il presente progetto, che si intende candidare sul bando #ICS 2023 Sport Missione Comune – AVVISO PUBBLICO PER L'AMMISSIONE AI CONTRIBUTI DESTINATI AL TOTALE ABBATTIMENTO DELLA QUOTA INTERESSI SUI MUTUI PER IL FINANZIAMENTO DI PROGETTI DI IMPIANTISTICA SPORTIVA PUBBLICA, risponde alle priorità individuate dal bando stesso all'art. 5.3, e, nello specifico, interventi:

“b) totalmente destinati all’efficientamento energetico;

c) totalmente destinati all’adeguamento alla normativa antisismica”

Infatti, esso prevede:

- La realizzazione di una nuova illuminazione ad alta efficienza energetica;
- La demolizione e conseguente sostituzione dell’attuale tribuna in calcestruzzo armato, oggi non rispondente alle normative vigenti in materia antisismica.

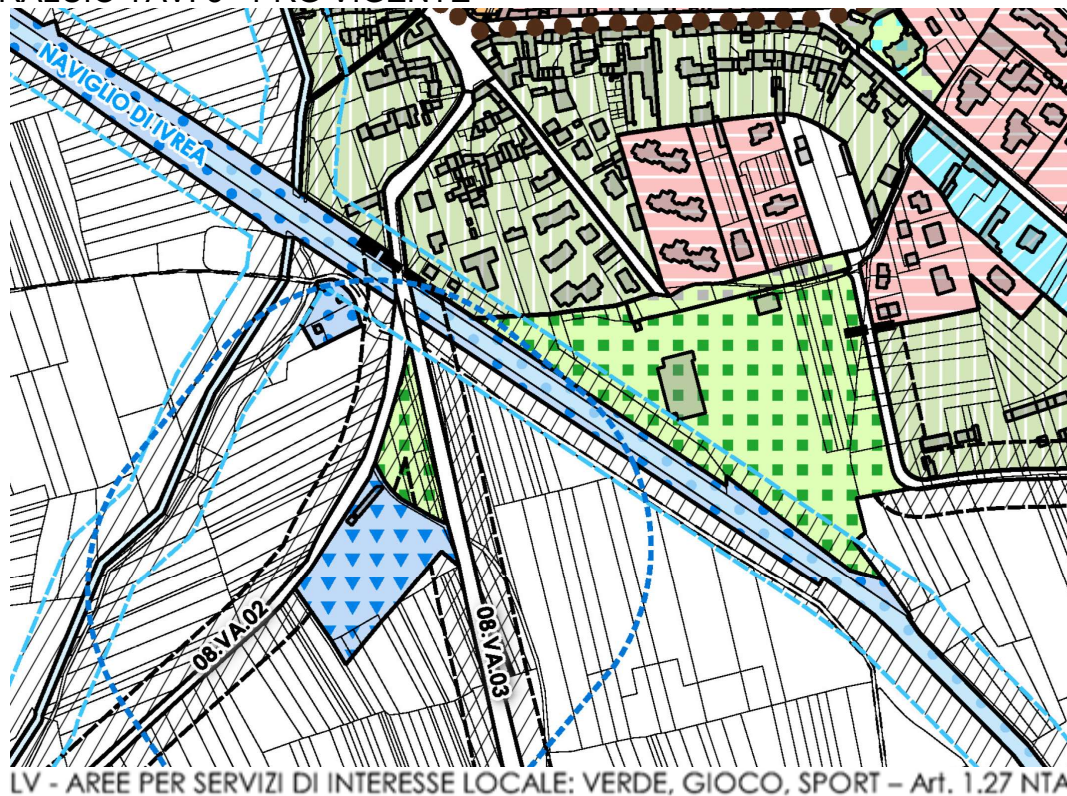
1.1 Localizzazione

Il campo sportivo si trova in una posizione strategica e con la sua riqualificazione può contribuire a rafforzare l’attrattività dell’area per le attività sportive più in generale, data la sua vicinanza con il Naviglio di Ivrea, il più antico canale artificiale del Canavese, ancora oggi utilizzato e la sua prossimità con ampie aree verdi e aree a parcheggio.

1.2 Destinazione urbanistica

L’area è, ai sensi del vigente PRGC, individuata come LV – aree per servizi di interesse locale: verde, gioco, sport.

STRALCIO TAV. 3 - PRG VIGENTE



1.3 Compatibilità dell'Area dell'intervento

Non si riscontrano elementi con potenziali criticità presenti sul territorio interferenti con le previsioni di progetto in termini di:

- Industrie a rischio di incidente rilevante;
- Rischio idrogeologico rilevante;
- Siti oggetto di bonifica;
- Aree estrattive;
- Elettrodotti;
- Sorgenti elettromagnetiche;
- Elementi connessi al rischio incendi;
- Sistema della viabilità.

☐ dal punto di vista della compatibilità acustica, gli interventi previsti non portano, ai fini acustici, alla determinazione di nuove destinazioni d'uso delle aree rispetto a quanto già stabilito dalla vigente classificazione. La localizzazione del centro non determinerà quindi possibili elementi di criticità acustica e, in particolare, non determinerà nuovi accostamenti critici tra classi non contigue di zonizzazione.

☐ dal punto di vista geomorfologico l'area risulta in Classe II.

☐ dal punto di vista ambientale, l'area ricade in area antropizzata e il suo utilizzo è compatibile con le funzioni previste nelle aree limitrofe, non arrecando ulteriore disagio all'ambiente.

1.4 Coerenza con la pianificazione territoriale e paesaggistica

Il progetto è coerente con gli obiettivi generali e specifici delle strategie fondamentali individuate dal Piano Territoriale Regionale (PTR):

1. Riqualficazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio:

1.1 valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socioeconomiche dei sistemi locali;

- 1.1.1 Riconoscimento delle articolazioni strategiche e strutturali del territorio

Il progetto è in linea anche con gli obiettivi primari perseguiti dal PTC2:

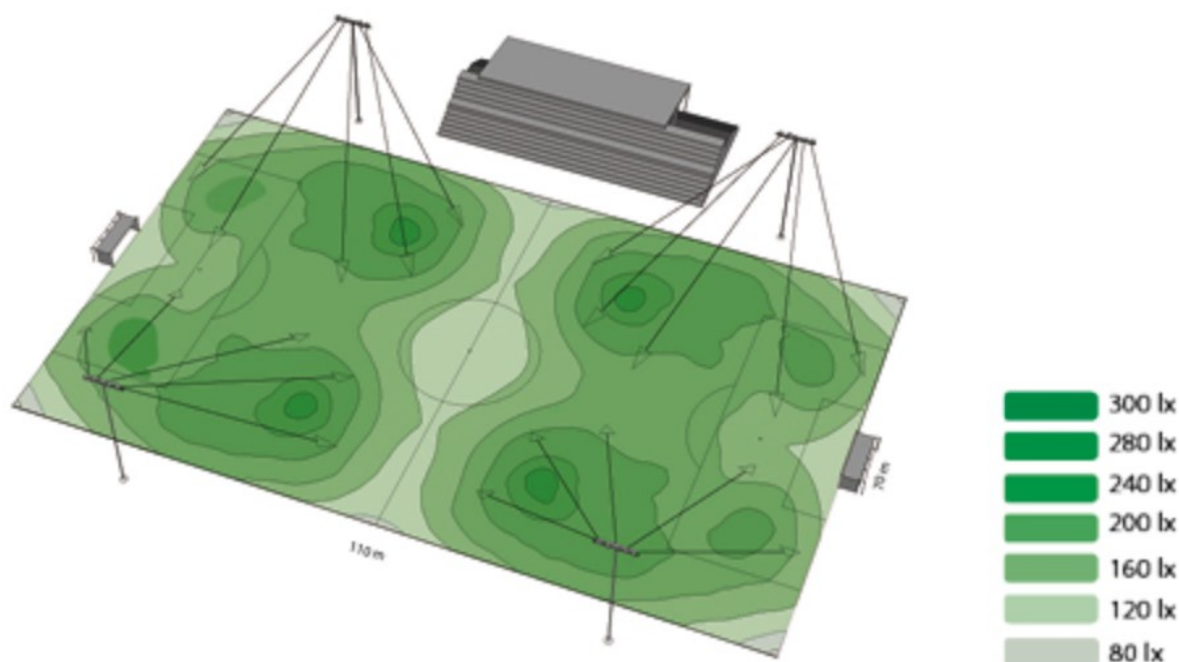
- a) favorire lo sviluppo socio-economico del territorio;
- b) contenere la crescita di consumo di suolo e risorse naturali;
- c) ridurre le pressioni ambientali e raggiungere una buona qualità edilizia e urbanistica.

2. Descrizione degli Interventi

2.1 Interventi di tipo elettrico per illuminazione campo 64 m x 106 m

Il presente intervento prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione a servizio delle attività sportive svolte nel campo sportivo.

Si è previsto di realizzare una nuova linea di alimentazione derivata da una nuova fornitura elettrica al fine di servire l'illuminazione artificiale del campo di calcio.



E' prevista, infatti, la sostituzione dei corpi illuminanti delle torri fari per l'illuminazione artificiale del campo.

La disposizione dei nuovi corpi illuminati sulle torri porta fari sarà tale da garantire un illuminamento medio del campo pari a 200 lux campo interno con un coefficiente di uniformità (Illuminamento minimo/illuminamento medio) maggiore-uguale a 0,6.

L'illuminamento verrà garantito dalla installazione di n. 6 corpi illuminanti del tipo a Led da 1072 W cadauno posti su ciascuna torre fari su 2 file.

L'uniformità dei parametri di luminosità sulla superficie del campo verrà garantita dall'orientamento dei corpi illuminanti.

Installazione di nuovo armadio su basamento in calcestruzzo per l'installazione del contatore.

Installazione dei quadri di zona posti sulle basi delle torri fari.

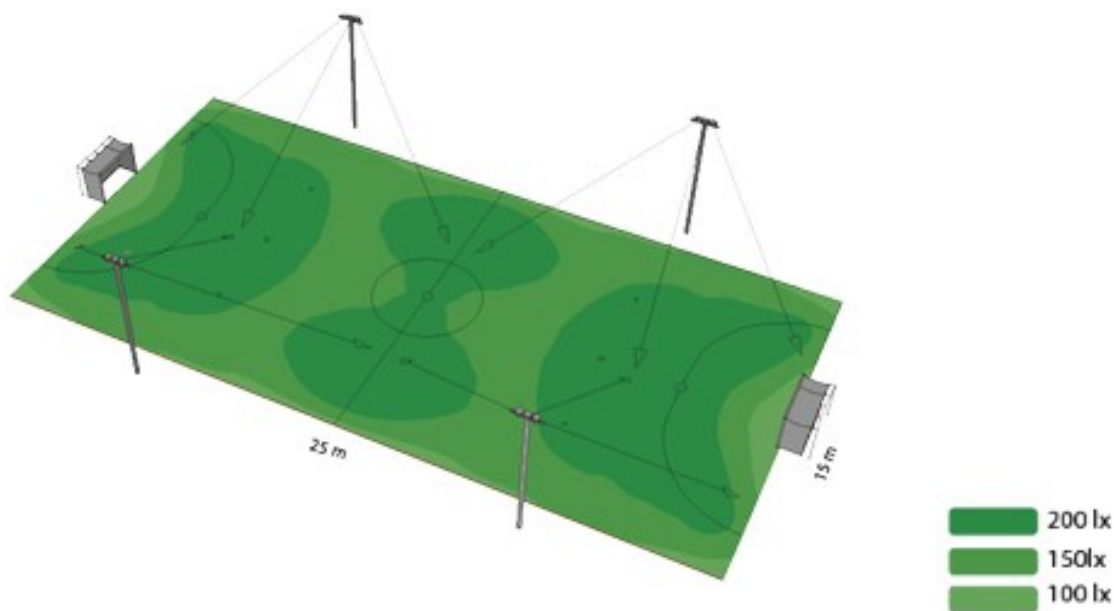
Installazione di impianto di illuminazione di sicurezza che assicuri un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; tale illuminazione deve essere garantita per almeno 1 ora.

Per lo spazio di attività verrà realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione dell'energia di rete, garantendo un livello di illuminamento di sicurezza almeno pari al 10% di quello previsto nelle condizioni normali per una durata non inferiore a 90 secondi.

La nuova linea elettrica sarà dotata di pulsante di sgancio per l'interruzione dell'energia elettrica in caso di emergenza.

2.2 Interventi di tipo elettrico per illuminazione campo 14 m x 34 m

Il presente intervento prevede la realizzazione dell'impianto di illuminazione a servizio delle attività sportive svolte nel campo di calcetto.



Si è previsto di realizzare una nuova linea di alimentazione derivata da una nuova fornitura elettrica al fine di servire l'illuminazione artificiale del campo da calcetto.

E' prevista, infatti, la sostituzione dei corpi illuminati del campo da calcetto in modo da garantire un illuminamento medio del campo pari a 200 lux campo interno con un coefficiente di uniformità (Illuminamento minimo/illuminamento medio) maggiore-uguale a 0,6.

L'illuminamento verrà garantito dalla installazione di n. 3 corpi illuminanti del tipo a Led da 1072 W cadauno posti su ciascuna torre faro.

L'uniformità dei parametri di luminosità sulla superficie del campo verrà garantita dall'orientamento dei corpi illuminanti.

Installazione di nuovo armadio su basamento in calcestruzzo per l'installazione del contatore.

Installazione dei quadri di zona posti sulle basi delle torri faro.

Installazione di impianto di illuminazione di sicurezza che assicuri un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux ad 1 m di altezza dal piano di calpestio lungo le vie di uscita; tale illuminazione deve essere garantita per almeno 1 ora.

Per lo spazio di attività verrà realizzato un impianto di illuminazione di sicurezza in grado di entrare in funzione automaticamente ed istantaneamente in caso di interruzione dell'energia di rete, garantendo un livello di illuminamento di sicurezza almeno pari al 10% di quello previsto nelle condizioni normali per una durata non inferiore a 90 secondi.

La nuova linea elettrica sarà dotata di pulsante di sgancio per l'interruzione dell'energia elettrica in caso di emergenza.

2.3 Realizzazione di nuove tribune per il campo da calcio

Nel seguente progetto è prevista la demolizione e la ricostruzione delle tribune per il campo da calcio. Tale opera si rende necessaria in quanto occorre mettere a norma le tribune esistenti in calcestruzzo armato.

Le nuove tribune saranno realizzate con fondazioni continue in c.a., pilastri e muri in elevazione, posa di lastre prefabbricate e realizzazione di scala in c.a. per accesso alle medesime. È inoltre prevista la realizzazione nella parte retrostante le tribune la creazione di magazzini per la posa di elementi necessari per svolgere l'attività sportiva.

3. compatibilità ecologica della proposta progettuale

3.1 l'utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale

Per la realizzazione della nuova illuminazione dei campi da gioco, è previsto l'utilizzo di lampade a Led, più efficiente dal punto di vista energetico e con una durata maggiore e più sostenibile.

Uno dei principali vantaggi dell'illuminazione pubblica LED è il ridotto consumo energetico: i LED consumano molto meno energia delle tradizionali lampade per offrire la stessa emissione luminosa. L'illuminazione LED, confrontata con fonti di illuminazione tradizionali, porta infatti a risparmi considerevoli: il risparmio medio ottenuto utilizzando l'illuminazione a LED è di circa il 93% rispetto alle lampade a incandescenza – 90% rispetto alle lampade alogene – 70% rispetto alle lampade a ioduri metallici – 66% rispetto alle lampade fluorescenti.

L'utilizzo dei LED nell'illuminazione pubblica ha modificato sensibilmente il concetto di manutenzione. Rispetto all'illuminazione pubblica tradizionale (realizzata con lampade ai vapori di sodio, lampade fluorescenti o agli ioduri metallici) che rendeva necessaria la sostituzione delle lampade anche ogni anno, l'illuminazione a LED, grazie ai recenti upgrade tecnologici, raggiunge e supera le 100.000 ore, ovvero oltre venti anni di funzionamento.

Un altro vantaggio dell'illuminazione pubblica a LED è quello di ridurre drasticamente le emissioni di anidride carbonica (CO₂), principale causa dell'effetto serra. I lampioni a LED utilizzano molta meno energia rispetto alle sorgenti tradizionali, di conseguenza il consumo in kW/hr all'anno è decisamente inferiore e contribuisce alla riduzione della CO₂, per città più ecosostenibili. Scegliere di convertire l'illuminazione pubblica a LED è dunque una valida strategia per la riduzione dei costi energetici e dell'impronta di carbonio sul pianeta.

3.2 Reimpiego dei materiali di scavo

Lo scavo del materiale terrigeno-detritico-roccioso avverrà utilizzando le normali tradizionali tecniche di scavo per dimensioni medio-piccole di sbancamento e pertanto con pale ed escavatori meccanici dotati di benne aperte di varia larghezza, senza l'uso di acqua o fanghi, esplosivi o altre sostanze chimiche di disgregazione della roccia, frese, seghe a trefoli o nastro, o qualsiasi altra tecnica che possa, in linea generale, potenzialmente inquinare il terreno sottoposto a lavoro.

Le modalità con le quali si prevede di eseguire lo scavo, stante l'entità dei materiali movimentati, saranno individuate in modo da permettere una costante

regolarizzazione delle scarpate formatesi dall'attività di scavo, che avverrà tramite tagli verticali. L'obiettivo è quello di mantenere il bilancio delle terre a zero, nel senso che l'attività di scavo è attuata nei momenti in cui è chiara e definita l'attività di reimpiego del materiale scavato.

La riutilizzazione in cantiere delle terre e delle rocce, avverrà contestualmente al progredire degli scavi stessi o con tempi di deposito temporaneo in sito di stoccaggio all'interno dell'area di cantiere di modesta durata ed oltre a non comportare decadimento della qualità dei materiali da parte dei mezzi e tecniche di lavoro adottate, comporterà il ricollocamento dei materiali a poca distanza e nelle stesse condizioni di rapporto con il territorio già attualmente esistenti nei punti di prelievo del terreno.

Il materiale prodotto dagli scavi verrà riutilizzato in cantiere secondo il seguente schema:

- 1) accantonamento del materiale terrigeno di primo scotico, eliminando dall'accumulo dei materiali terrigeni, da riutilizzare per il cotico erboso;
- 2) accantonamento dei materiali detritici di sbancamento, scelti in fase di scavo in funzione delle loro caratteristiche granulometriche e geotecniche che ne rendono possibile la riutilizzazione per la costruzione delle opere previste in progetto;
- 3) selezione di eventuali materiali argillosi e torbosi plastici di scadenti caratteristiche geomeccaniche di cui non è possibile il riutilizzo nei rilevati e loro conferimento a rifiuto all'esterno dell'intervento;
- 4) selezione di eventuali materiali di rifiuto relative a discariche non autorizzate, eventualmente rilevate all'atto degli scavi e loro conferimento a discarica autorizzata (situazione non escludibile a priori anche se non ve ne sono i presupposti per temerne il verificarsi);
- 5) utilizzazione del materiale terrigeno-detritico formatosi dagli scavi e dalle operazioni di cui sopra per gli interventi di reinterro, riempimento e rilevato previsti in progetto.

3.3 Sostenibilità ambientale e ciclo vita

Con riferimento ai CAM: "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica , l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica" (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n 244 del 18 ottobre 2017), nell'ambito del progetto si è individuata la tipologia di illuminazione a Led in quanto un impianto con tali caratteristiche non inquina e non contiene sostanze pericolose: è composto essenzialmente da polvere di silicio e non presenta altri gas nocivi o sostanze tossiche, a differenza delle lampade fluorescenti e delle lampade a scarica (alogenuri metallici e vapori di sodio).

I LED producono energia tramite un componente elettronico che, grazie al passaggio di una minima quantità di energia elettrica, emette una luce priva di infrarossi (IR) e ultravioletti (UV): nessuna parte dell'energia che viene trasformata in luce è al di fuori dello spettro visibile. Inoltre, non contenendo mercurio o altre sostanze pericolose per la salute dell'uomo, presentano uno smaltimento più semplice (pur essendo dei rifiuti RAEE) e sono riciclabili al 95%.

Un apparecchio da illuminazione pubblica a LED a fine vita è riciclabile quasi nella sua interezza (mediamente oltre il 95%) e non necessita di particolari processi di captazione di gas o di altri materiali inquinanti durante il suo smaltimento: un discreto vantaggio economico, sia per la realizzazione del processo stesso che per l'ambiente.

Tali scelte permettono di prevedere un ciclo di vita utile di almeno 30 anni.

Per quanto concerne la tribuna in cemento armato, , in ossequio al Decreto del Ministero della Transizione ecologica 23 giugno 2022 recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 183 del 6/8/2022 si prevede l'utilizzo di calcestruzzo derivante anche da materiali di riciclo e recupero.

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Ciò sarà possibile selezionando prodotti risultanti da un ciclo di lavorazione che prevede riutilizzo del calcestruzzo reso, ovvero quello escluso dalle operazioni per limitare la produzione di rifiuti e il consumo di risorse naturali, favorendone la valorizzazione e rigenerazione anche con sistemi di dry-washing per il lavaggio a secco delle betoniere che verranno utilizzate.

Se ne prevede una vita utile di servizio di almeno 50 anni.

3.3.1 Impatti sull'area e compatibilità in fase di cantiere.

Qualità dell'aria

Nello studio è stato valutato che tutte le arie originanti dalle attività che avverranno in ambienti chiusi e captati saranno tali da non necessitare di sistemi di trattamento etc..

Si sceglie di non valutare l'emissione di odori provenienti dai mezzi di trasporto per la difficoltà di quantificare l'entità di emissione di odore e conseguentemente di avere valutazioni delle immissioni con un'incertezza accettabile.

Emissioni in atmosfera

Si sceglie di non valutare l'emissione proveniente dai mezzi di trasporto per la difficoltà di quantificare l'entità di emissione di odore e conseguentemente di avere

valutazioni delle immissioni con un'incertezza accettabile.

Acustica

Sarà da redigersi la relazione previsionale di impatto acustico redatta ai sensi della D.G.R. n. 9-11616 del 02/02/2004.

