COMUNE DI PARMA

PROVINCIA DI PARMA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

REALIZZAZIONE DI NUOVA ROTATORIA STRADA TRAVERSETOLO (SP 513R) - STRADA BODRIO NEL COMUNE DI PARMA

COMMITTENTE:

COMUNE DI PARMA
Via Strada Repubblica 1, 43121 - Parma (PR)
Tel. 0521 40521
C.F. / P.Iva: 00162210348
PEC: comunediparma@postemailcertificata.it
Referente: ING. MANCINI ANDREA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA:

F-INGEGNERIA S.R.L.
via Danilo Gazzani 8/2, 40012 - Calderara di Reno (BO)
Tel. Uff. 051 02 66 175
C.F. / P.Iva: 03891501201
mail: info@f-ingegneria.it

PROGETTISTA GENERALE:
Ing. Gianfranco Flotta

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Geom. Marco Martignoni
Ing. Alessia Cianci
Ing. Andrea Martinelli
Ing. Litrice Djoupou

CONTENUTO:

RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

COMMESSA	LOTTO	AMBITO	DISCIPLINA	FASE	ELABORATO	REVISIONE	FILE: RA.04
25.183	-	PRO	AR	PFTE	RA.04	00	SCALA: -

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	DISEGNATO DA	VERIFICATO DA	APPROVATO DA
Revisione00	Emissione REV.00	09/04/2026	AM	GF	GF
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

DOCUMENTO: XRIF_CARTIGLIO.dwg

Il presente documento è di proprietà di F-INGEGNERIA S.R.L.. A termini di legge ogni diritto è riservato. This document is the property of F-INGEGNERIA S.R.L.. All rights are reserved according to law.

COMUNE DI PARMA

PROVINCIA DI PARMA

REALIZZAZIONE DI NUOVA ROTATORIA
STRADA TRAVERSETOLO (SP 513R) – STRADA BODRIO
NEL COMUNE DI PARMA

RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

1. SOMMARIO

1. SOMMARIO 2
2. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI PRIMARI DELL'INTERVENTO 3
2.1. INQUADRAMENTO GENERALE 3
2.2. OBIETTIVI GENERALI 3
3. RISPETTO DEL PRINCIPIO DO NO SIGNIFICANT HARM - DNSH 4
4. CARBON FOOTPRINT - CONSIDERAZIONI 5
5. CICLO DI VITA DELL'OPERA 7
6. ANALISI DEL CONSUMO COMPLESSIVO DI ENERGIA 8
7. DEFINIZIONE DELLE MISURE PER RIDURRE LA QUANTITA' DEGLI APPROVIGIONAMENTI ESTERNI 8
8. MISURE DI TUTELA DEL LAVORO DIGNITOSO 9
9. UTILIZZO SOLUZIONI TECNOLOGICHE INNOVATIVE 10

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

2. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI PRIMARI DELL'INTERVENTO

2.1. INQUADRAMENTO GENERALE

La presente relazione riguarda l'intervento volto alla realizzazione di una nuova rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via Traversetolo (SP 513R) e Via Bodrio nel Comune di Parma. L'opera si rende necessaria per migliorare le condizioni di sicurezza e fluidità del traffico in un'area caratterizzata da criticità crescenti, dovute alla configurazione attuale dell'incrocio, privo di elementi di moderazione della velocità e spesso sede di manovre rischiose.



Figura 1 – Inquadramento generale

2.2. OBIETTIVI GENERALI

Con la realizzazione della nuova infrastruttura si intende migliorare le condizioni di sicurezza e fluidità della circolazione in un nodo viario caratterizzato da elevati volumi di traffico, presenza di svolte critiche e frequenti situazioni di conflitto tra i veicoli, in particolare nelle ore di punta. L'intersezione attuale, regolata da priorità, presenta infatti limitazioni funzionali e criticità geometriche che incidono negativamente sia sulla capacità di smaltimento del traffico dell'incrocio sia sul livello globale di sicurezza nella zona interessata. La realizzazione di una rotatoria consentirà di razionalizzare i flussi veicolari, ridurre la velocità di approccio, minimizzare i punti di conflitto e migliorare complessivamente la fruibilità dell'area urbana circostante.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

3. RISPETTO DEL PRINCIPIO DO NO SIGNIFICANT HARM - DNSH

Il cantiere attivato per la realizzazione degli interventi previsti dal presente progetto dovrà essere progettato e gestito al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia.

Mitigazione del cambiamento climatico

L'intervento in oggetto, consiste nella realizzazione di una rotatoria stradale in sostituzione di un'intersezione esistente, non determina un incremento significativo delle emissioni di gas ad effetto serra.

Al contrato, la nuova configurazione viabilistica consente una maggiore fluidificazione del traffico veicolare, riducendo i tempi di attesa e le fasi di arresto e ripartenza tipiche delle intersezioni tradizionali.

Tale condizione comporta una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni climalteranti su scala locale.

Le emissioni associate alla fase di cantiere risultano temporanee e limitate, in particolare si dovrà prevedere:

- Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica;
- I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-Road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5

Adattamento ai cambiamenti climatici

L'area di cantiere verrà realizzata in parte su strada e in parte su terreno attualmente in parte coltivato.

L'area adibita a cantiere su area verde sarà ripristinata una volta terminate le lavorazioni di progetto.

Eventi connessi al cambiamento climatico porterebbero solo ad un eventuale allargamento della zona ma non si ravvisano condizioni di pericolo.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

L'intervento non comporta interferenze dirette con corpi idrici superficiali e sotterranei di rilievo. Durante le fasi di cantiere saranno adottate tutte le misure necessarie a prevenire fenomeni di contaminazione delle acque, quali:

- corretta gestione dei materiali e dei rifiuti;
- controllo degli sversamenti accidentali;
- organizzazione delle aree di stoccaggio;

Con riferimento alla gestione della risorsa idrica, di prevede che l'impresa esecutrice, all'avvio del cantiere, predisponga un dettagliato bilancio idrico delle attività previste. Tale documento dovrà consentire il monitoraggio dei fabbisogni idrici e l'individuazione di soluzioni volte a ottimizzare l'utilizzo della risorsa, riducendo al minimo l'approvvigionamento da rete acquedottistica e privilegiando, ove tecnicamente possibile. Il riutilizzo delle acque impiegate nelle lavorazioni di cantiere.

Per quanto concerne la gestione delle acque meteoriche dilavanti, l'impresa dovrà redigere uno specifico piano di gestione, nel quale siano definite le modalità di raccolta, trattamento e smaltimento delle acque di ruscellamento superficiale.

Sulla base di tale piano, l'impresa, in coordinamento con la Direzione Lavori, provvederà a verificare la necessità di attivare eventuali procedure autorizzative per lo scarico delle acque reflue, in conformità alla normativa vigente.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

A regime, il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche garantirà il corretto deflusso, evitando ristagni o fenomeni di ruscellamento incontrollato.

Transizione verso un'economia circolare

Gestione rifiuti: In fase di progettazione esecutiva dovrà essere redatto il Piano di gestione dei rifiuti, al fine di dimostrare che almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi provenienti dalle attività di costruzione verrà inviato a recupero. Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;

Terre e rocce da scavo: dovranno essere attuate le azioni grazie alle quali poter gestire le terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotti nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017 e delle Linee Guida del 9 giugno 2019 pubblicate dal Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente e così come meglio esplicitato all'interno della "Relazione terre e rocce da scavo"

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento:

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

L'area di intervento si colloca in un contesto antropizzato e non risulta interessata da siti appartenenti alla rete Natura 2000 o da aree naturali protette.

L'intervento non comporta frammentazione significativa di habitat naturali né impatti diretti su specie di interesse conservazionistico.

Il consumo di suolo è limitato e circoscritto all'adeguamento dell'infrastruttura esistente.

Al fine di tutelare la biodiversità da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee: gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

4. CARBON FOOTPRINT - CONSIDERAZIONI

La valutazione della "*carbon footprint"* dell'intervento è stata sviluppata considerando le emissioni di gas ad effetto serra associate alle principali fasi del ciclo di vita dell'opera, in coerenza con i principi del *"Greenhouse Gas Protocol"* e con gli approcci di analisi di *"Life Cycle Assessment"* (LCA).

Nell'ambito di infrastrutture stradali, la componente prevalente dell'impronta carbonica è generalmente riconducibile alle emissioni incorporate nei materiali, con particolare riferimento ai conglomerati bituminosi, che costituiscono la quota principale delle lavorazioni previste.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

La produzione dei conglomerati bituminosi comporta infatti:

- consumo energetico per il riscaldamento degli aggregati e del bitume;
- emissioni dirette degli impianti di produzione;
- impiego di leganti bituminosi derivati da fonti fossili;
- trasporto del materiale fino al sito di posa.

Tali fattori rendono il conglomerato bituminoso uno degli elementi a maggiore intensità carbonica nell'ambito dell'intervento.
In questo contesto, la riduzione dell'impatto ambientale può essere perseguita attraverso:

- l'impiego di fresato d'asfalto nel confezionamento delle miscele bituminose;
- l'utilizzo di tecnologie a bassa temperatura di produzione (*es. warm mix asphalt*), ove compatibili con le specifiche progettuali;
- l'ottimizzazione degli spessori degli strati di pavimentazione in funzione delle reali condizioni di traffico;
- la riduzione delle distanze di trasporto mediante approvvigionamento da impianti prossimi all'area di intervento.

Ulteriori contributi emissivi, seppur generalmente inferiori rispetto ai conglomerati bituminosi, sono associati alla produzione di eventuali elementi in calcestruzzo e alla fornitura di materiali granulari.

Le emissioni connesse alla fase di realizzazione derivano principalmente dall'utilizzo di mezzi d'opera, macchinari e attrezzature per le lavorazioni di scavo, movimentazione e posa.
Tali emissioni risultano temporanee e limitate alla durata del cantiere e possono essere contenute mediante:

- un'adeguata pianificazione delle lavorazioni;
- la riduzione dei tempi di inattività dei mezzi;
- l'impiego di macchinari conformi agli standard emissivi più aggiornati.

Durante la fase di esercizio, la nuova configurazione dell'intersezione a rotatoria consente una maggiore regolarità dei flussi veicolari, riducendo le condizioni di congestione, le fermate e le ripartenze.
Tale miglioramento della fluidità del traffico comporta una riduzione dei consumi di carburante e delle emissioni climalteranti, generando nel tempo un effetto compensativo rispetto alle emissioni prodotte nelle fasi di costruzione.

Nel complesso, la *carbon footprint* dell'intervento risulta dominata dalla componente legata ai materiali da costruzione, ed in particolare ai conglomerati bituminosi, mentre le emissioni di cantiere assumono un ruolo secondario e temporaneo.
Gli effetti positivi indotti in fase di esercizio, legati al miglioramento della circolazione veicolare, contribuiscono a bilanciare nel tempo l'impatto iniziale.
L'intervento può pertanto considerarsi coerente con gli obiettivi di contenimento delle emissioni climalteranti promossi dalla Unione Europea, soprattutto se accompagnato dall'adozione di soluzioni progettuali orientate alla riduzione del carbonio incorporato nei materiali.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

5. CICLO DI VITA DELL'OPERA

La durabilità di un manufatto è il periodo temporale all'interno del quale i componenti edili che lo compongono e, di riflesso più in generale, i luoghi ambientali mantengono le proprie prestazioni al di sopra di una soglia di valori considerati, in accordo con il committente, minimi. Ogni qualvolta le prestazioni convergono verso detti livelli inferiori occorre intervenire con opere di manutenzione (straordinaria in caso di guasti con decadimento improvviso ed immediato delle prestazioni, ordinaria in tutti gli altri casi). L'insieme di questi periodi d'esercizio (identificati da consumo del bene da parte dell'utente e aggressione da parte di agenti ambientali), associati ai periodi di manutenzione, costituisce la parte centrale di quella che viene chiamata la vita utile della costruzione.

Il presente progetto si è focalizzato su 3 fattori chiave per il controllo della vita utile dell'opera, volti a progettarne anche la durabilità:

A. **Prestazioni dei materiali**: utilizzo di materiali certificati da enti accreditati. Il progettista in fase esecutiva dovrà individuare i requisiti connotanti per il corretto comportamento nel tempo dei prodotti, requisiti che si devono aggiungere a quelli ordinari al tempo zero.

B. **Livello di esecuzione del lavoro**: condizioni di cantiere, livello della manodopera, procedure standardizzate. La definizione metodica di un progetto con tutti i suoi particolari costruttivi non è condizione sufficiente per un corretto, ovvero programmato, funzionamento nel tempo del manufatto. Dal progetto all'eseguito sussistono infatti più o meno rilevanti variazioni fisiche, dimensionali o prestazionali legate alle difficoltà specifiche di cantiere. Via via che si procede nella realizzazione dell'opera si manifestano impedimenti realizzativi, nuovi vincoli, imprevisti ed infine condizioni ambientali poco favorevoli che ostacolano il regolare svolgimento delle operazioni od una corretta maturazione dei materiali posti in opera. Altresì si possono citare veri e propri errori di progetto, discordanze tra le stesse tavole esecutive: ci si trova quindi in cantiere a dover improvvisare soluzioni di rimedio o, ancor peggio, a lasciare che siano gli stessi singoli operatori del momento a risolvere il proprio problema, ma senza preoccuparsi poi (perché non direttamente coinvolti) delle difficoltà aggiuntive che si creano per le squadre che successivamente interverranno. Le decisioni d'intervento a riguardo di discordanze devono essere prese dal direttore dei lavori eventualmente in consultazione con il progettista. Si possono comunque individuare delle strategie operative che permettano di raggiungere in cantiere gli obiettivi di progetto con il minimo di discordanze. Le strategie d'intervento possono riguardare attività di pre-cantiere, di realizzazione e post-esecutive parziali o finali delle opere, e possono essere le seguenti:

   - Aumento dei controlli in azienda della qualità dei prodotti di base o componenti prefabbricati;
   - Controllo a campione dei componenti in cantiere;
   - Definizione di procedure standardizzate di assemblaggio – realizzazione;
   - Impiego di manodopera specializzata;
   - Creazione forzata di un ambiente di lavoro favorevole al processo;
   - Prove di funzionamento – collaudi fisico-tecnici

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

C. **Livello di manutenzione**: qualità e frequenza della manutenzione e accessibilità consentita. Possibilità di verificare che quanto si progetta e si realizza, nel tempo, cioè durante l'esercizio, soddisfi ancora ai requisiti di partenza. Se tale confronto fornisce esiti negativi occorre intervenire con opere di manutenzione. Gli interventi manutentivi non vanno compiuti esclusivamente in corrispondenza di rotture, ma anche e comunque secondo un programma prestabilito (al fine di ritardare il degrado fisiologico, comunque presente, visto che il manufatto è collocato all'esterno e quindi soggetto agli agenti atmosferici.).

6. ANALISI DEL CONSUMO COMPLESSIVO DI ENERGIA

L'analisi è stata condotta considerando l'intero ciclo di vita dell'infrastruttura, con l'obiettivo di individuare soluzioni progettuali in grado di minimizzare i fabbisogni energetici e i conseguenti impatti ambientali.

Durante la fase di cantiere, i principali consumi energetici sono associati all'impiego di macchinari operativi, al trasporto dei materiali e alla produzione dei conglomerati bituminosi e degli eventuali elementi prefabbricati.

Tali consumi saranno contenuti mediante l'ottimizzazione della logistica di approvvigionamento, la riduzione delle distanze di trasporto e l'impiego, ove possibile, di materiali provenienti da filiere locali e contenenti componenti riciclati, al fine di ridurre l'energia incorporata complessiva dell'opera.

Per quanto riguarda la fase di esercizio, il fabbisogno energetico dell'infrastruttura è prevalentemente legato al sistema di illuminazione stradale.

A tal fine è prevista l'installazione di corpi illuminanti a tecnologia LED ad alta efficienza, caratterizzati da bassi consumi e lunga durata, con conseguente riduzione degli interventi manutentivi e dei consumi energetici nel tempo.

Dal punto di vista funzionale, la realizzazione della rotatoria consente una significativa riduzione dei tempi di attesa e delle fermate dei veicoli rispetto alla configurazione attuale dell'intersezione, determinando una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni associate al traffico veicolare.

Tale effetto contribuisce indirettamente al miglioramento dell'efficienza energetica complessiva del sistema viario.

In conclusione, attraverso l'adozione delle soluzioni progettuali previste, l'intervento si configura come un'infrastruttura a basso fabbisogno energetico, in grado di garantire prestazioni elevate in termini di efficienza, sostenibilità e contenimento dei consumi lungo l'intero ciclo di vita.

7. DEFINIZIONE DELLE MISURE PER RIDURRE LA QUANTITA' DEGLI APPROVIGIONAMENTI ESTERNI

Per ridurre la quantità degli approvvigionamenti esterni si dovrà procedere con:

- Riutilizzo Interno all'Opera:
  - Ove tecnicamente possibile, dovrà essere previsto il riutilizzo delle terre e rocce nello stesso sito, verificata la non contaminazione delle stesse ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2017. Il materiale eccedente verrà conferito in discarica.
- Modalità di Trasporto Sostenibili:

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

- Si analizzano le opzioni per trasportare i materiali dal sito di produzione al cantiere in modo più sostenibile. Si provvederà ad approvvigionarsi del calcestruzzo necessario per realizzare le fondazioni dell'opera dalla centrale più vicina per ridurre il più possibile l'incidenza del trasporto

– Economia Circolare:
  - La scelta dei materiali dovrà essere tesa all'utilizzo di materiali il più possibile riciclabili. Si provvederà al recupero degli imballaggi e al conferimento per quanto possibile presso centri per il recupero degli stessi, promuovendo così il riciclo, il riutilizzo e la riduzione degli sprechi.
– Verifica del DNSH:
  - Assicurarsi che l'opera non arrechi un danno significativo all'ambiente (principio "Do No Significant Harm" - DNSH).
– Stima degli Impatti Socio-Economici:
  - Il miglioramento della viabilità dovrebbe comportare benefici in termini di crescita, sviluppo e produttività nell'intero ambito e di conseguenza contribuire al miglioramento della qualità della vita dei cittadini residenti nelle zone circostanti.

8. MISURE DI TUTELA DEL LAVORO DIGNITOSO

Il Capitolato Speciale d'appalto prevede in carico all'Appaltatore il rispetto dei principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'Appaltatore sarà tenuto all'applicazione delle Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (tra cui alcune convenzioni della International Labour Organization ratificate a livello nazionale):

- Le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182.
- La Convezione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro.
- La Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo".
- La Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria).
- La Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima).
- La "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani".
- Art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo".

Nonché a favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A

Verifica: L'Appaltatore dovrà dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici". Tale linea guida prevede la realizzazione di un "dialogo strutturato" lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori. L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:

- Presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del Codice penale e legge 199/2016;
- Nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;
- Conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).

9. UTILIZZO SOLUZIONI TECNOLOGICHE INNOVATIVE

Tra le soluzioni tecnologiche innovative adottate per la progettazione della rotatoria, si è previsto:

- l'utilizzo di conglomerato bituminosi modificati e contenenti percentuali di materiale riciclato, in grado di ridurre il consumo di risorse naturali e aumentare la vita utile della pavimentazione;
- le acque meteoriche dell'area oggetto di intervento saranno raccolte e convogliate all'interno di pozzetto scolmatore per il trattamento dei primi 5mm di acqua piovana tramite disoleatore in continuo con filtro per coalescenza, mentre la restante pioggia verrà convogliata all'interno di vasca di laminazione, prima di essere convogliata nel sistema idrico recettore esistente;
- si prevede inoltre l'adozione di un impianto di illuminazione a tecnologia LED;
- dal punto di vista della sicurezza, saranno adottati dispositivi di segnaletica ad elevata visibilità e soluzioni progettuali atte a migliorare la percezione dell'intersezione da parte degli automobilisti;

Tali soluzioni consentono di realizzare un'infrastruttura efficiente, resiliente e coerente con i principi della sostenibilità ambientale e dell'innovazione tecnologica.

F-INGEGNERIA SRL *- Via Gazzani n.8/2 - 40012 - Calderara di Reno (Bo)*
P.IVA: 03891501201 - Tel. 051.0266175 - Mob. 338.5901001
email: info@f-ingegneria.it - www.f-ingegneria.it

Società Certificata con Sistema di Gestione Qualità UNI EN ISO 9001:2015 - Reg. Numero 20155-A