

# COMUNE DI ALESSANDRIA (capofila)

## COMUNE DI SOLERO

### PERCORSI CICLABILI SICURI

Pista ciclabile lungo la via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria

*Intervento sito lungo la Strada di collegamento tra Solero e Alessandria - Alessandria e Solero (AL)*

## PROGETTO ESECUTIVO

| <u>Elaborato</u>       |           | <u>Oggetto</u>                         |
|------------------------|-----------|--|
| <b>D</b>               | <b>02</b> | <b>Relazione tecnico/specialistica</b> |
| <u>Nome file</u>       |           |  |
| Prog_esec_variante.pln |           |  |

| <u>Committente</u>   | <u>Firma</u> |
|--|--------------|
| <br><b>Comune di Alessandria</b><br>Direzione LL.PP., infrastrutture,<br>mobilità e disability manager |              |
| <br><b>Comune di Solero</b>   |              |

ARCHITETTURA

IMPIANTI

STRUTTURE



GEOLOGIA

TOPOGRAFIA

AGRONOMIA

**Sede:** Via Nicola Sardi n°46 - 14030 Rocchetta Tanaro (AT) **Tel:** 0141 - 64.43.85 / 95.99.11 **Fax:** 0141 - 64.49.21  
**Mail:** info@progecoassociati.it **Sito Web:** www.progecoassociati.it

 **ICARDI & PONZO associati**  
 PROGECO Studio di architettura  
 ARCHITETTURA  
**Architetto ICARDI Giacomo**  
**Geometra PONZO Mirko**  
**Geometra PONZO Corrado**

**Il progettista**  
 Arch. ICARDI Giacomo

| <u>Data</u>   | <u>Revisione</u> | <u>Note</u>                             |
|---------------|------------------|---|
| GIUGNO 2019   | 00               | EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO |
| FEBBRAIO 2020 | 01               | EMISSIONE PROGETTO ESECUTIVO - VARIANTE |
|               |                  |   |
|               |                  |   |

# **COMUNE DI ALESSANDRIA**

## **in qualità di Comune Capofila**

# **COMUNE DI SOLERO**

**DIREZIONE LL.PP. INFRASTRUTTURE MOBILITA' E DISABILITY MANAGER**

## **PERCORSI CICLABILI SICURI Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

*RELAZIONE TECNICA  
DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO*

### **Premessa**

Premesso che il comune di Alessandria, in qualità di capofila del Raggruppamento con il comune di Solero, ha partecipato al bando della Regione Piemonte per l'accesso ai finanziamenti per interventi: "Percorsi ciclabili sicuri" presentando un dossier di candidatura per interventi avente un importo complessivo di 700.000,00 €;

Che con D.G.R. n. 37-7662 del 05 ottobre 2018, rettificata dalla DGR 16-8169 del 20/12/2018, è stato approvato il programma di interventi individuando la proposta denominata " Percorsi ciclabili sicure" presentata dal comune di Alessandria, meritevole del cofinanziamento statale pari a € 420.000,00, con cofinanziamento dell'ente proponente pari a 280.000,00 €;

Che gli elaborati facenti parte del dossier di candidatura individuavano i singoli interventi finalizzati alla realizzazione di percorsi ciclabili sicuri e precisamente:

Realizzazione di pista ciclabile di collegamento tra le stazioni ferroviarie di Alessandria e Solero da realizzare lungo la "Via dei Pellegrini."

Che con Disciplinare d'incarico approvato con D.D. del Settore LL.PP., Infrastrutture, Mobilità, Disability Manager del comune di Alessandria n. 1176 in data 02/04/2019 il comune di Alessandria ha affidato al sottoscritto progettista, Arch. Giacomo Icardi, la progettazione in fase definitiva/esecutiva delle opere comprese nel dossier di candidatura di cui ai punti precedenti;

Tutto quanto sopra premesso il presente progetto è stato sviluppato, come da disciplinare d'incarico

citato, in unica fase comprendente il progetto definitivo/esecutivo, redatto secondo quanto previsto dal nuovo codice degli appalti, D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e, per quanto ancora in vigore, del D.P.R. 207/2010.

### **1) Relazione strutturale, geologica, geotecnica.**

Il progetto nel suo sviluppo definitivo / esecutivo, non prevede la realizzazione di opere strutturali per le quali sia richiesto un calcolo specifico, altresì non richiede opere di movimento terra con scavi e riporti che determinino una modifica dello stato dei luoghi. Conseguentemente non è necessaria l'elaborazione della relazione geologico tecnica, né ovviamente la realizzazione di prove sui caratteri fisici del sottosuolo.

### **2) Relazione Idrologica e idraulica.**

Il progetto nel suo sviluppo definitivo / esecutivo, non prevede la realizzazione di opere che in qualche modo interessino corpi idrici superficiali o sotterranei, la raccolta e regimentazione delle acque meteoriche, o l'impermeabilizzazione, con nuove pavimentazioni, di aree e superfici. Conseguentemente non è necessaria la elaborazione della relazione idrologica e idraulica.

### **3) Relazione archeologica**

Il progetto nel suo sviluppo definitivo / esecutivo, non prevede la realizzazione di opere di scavo, ma solo opere di scarifica della pavimentazione bituminosa e ridotte, circoscritte opere di scavo che comunque non superano la profondità di cm 30. Tali interventi, da considerarsi superficiali, sono realizzati in ambiti urbani in aree già oggetto, nel tempo di opere e sottoservizi che ne hanno modificato le caratteristiche stratigrafiche e dai quali non sono emerse tracce o reperti di interesse archeologico.

### **4) Relazione tecnica Impianti**

Il progetto nel suo sviluppo definitivo/esecutivo, non prevede la realizzazione di opere impiantistiche ad eccezione del solo allacciamento alla linea elettrica di pubblica illuminazione del comune di Alessandria per il funzionamento della serratura elettrica di accesso all'area parcheggio biciclette protetta da recinzione e alla sua illuminazione, il tutto sito nell'area parcheggio antistante la stazione ferroviaria.

### **5) Relazione tecnica delle opere e delle scelte progettuali.**

Il progetto si configura come la somma di più interventi che mirano a raggiungere una serie di obiettivi comuni:

- Collegamento con una pista ciclabile sicura e diretta tra i comuni di Alessandria e Solero e le relative stazioni ferroviarie;
- Realizzazione, nell'area dei giardini pubblici a fronte della stazione ferroviaria di Alessandria, lato Spalto Borgoglio, di aree di parcheggio per biciclette attrezzate e coperte;

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

- Realizzazione, nel comune di Solero presso l'area verde comunale di un punto sosta per ciclisti attrezzato con Kit di autoriparazione delle biciclette.

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati tiene naturalmente conto della normativa in materia e in particolare:

- Legge 28 giugno 1991 n. 208 "Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e/o pedonali nelle aree urbane" (G.U. n. 165 del 16/07/1991)
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 – Codice della Strada;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 –Regolamento di attuazione del Codice della Strada;
- Decreto 30 novembre 1999, n. 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili";
- ISTRUZIONI TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE DELLE RETI CICLABILI .- bozza Ministero dei Trasporti e delle infrastrutture Aprile 2014;
- Linee guida e quaderni tecnici per la realizzazione delle piste ciclabili editi dalla FIAB.

I vari tratti di ciclabili in progetto presentano tutti specifiche tecniche e progettuali omogenee; la descrizione che segue è suddivisa per tipologia, caratteristiche geometriche e caratteristiche tecnico costruttive.

**Tipologie:**

- piste ciclabili in sede propria ad unico o doppio senso di marcia, qualora la sua sede sia fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili
- piste ciclabili su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale, ad unico senso di marcia, concorde a quello della contigua corsia destinata ai veicoli a motore ed ubicata di norma in destra rispetto a quest'ultima corsia, qualora l'elemento di separazione sia costituito essenzialmente da striscia di delimitazione longitudinale o da delimitatori di corsia;
- percorsi promiscui pedonali e ciclabili su corsia riservata, ricavata dal marciapiede, ad unico o doppio senso di marcia, qualora l'ampiezza ne consenta la realizzazione senza pregiudizio per la circolazione dei pedoni e sia ubicata sul lato adiacente alla carreggiata stradale.
- percorsi promiscui ciclabili e veicolari.

**Caratteristiche geometriche:**

- Corsia ciclabile monodirezionale comprese le linee di margine m 1,50;
- Corsie ciclabili bidirezionali comprese le linee di margine m 2,50 minimo con linea tratteggiata centrale;

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

- Per le piste ciclabili in sede propria e per quelle su corsie riservate, la larghezza della corsia ciclabile può essere eccezionalmente ridotta fino ad 1,00 m, sempreché questo valore venga protratto per una limitata lunghezza dell'itinerario ciclabile e tale circostanza sia opportunamente segnalata.
- Larghezza dello spartitraffico fisicamente invalicabile che separa la pista ciclabile in sede propria dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, non deve essere inferiore a 0,50 m
- Le linee di margine che separano la pista ciclabile su corsia riservata dalla carreggiata destinata ai veicoli a motore, sono caratterizzate da due strisce, la prima bianca della larghezza di cm 12, la seconda di colore giallo della larghezza di cm 30, tra le due linee vi deve essere uno spazio di cm 12 talché la larghezza complessiva risulti di cm 54.
- Per piste ciclabili in sede propria, indipendenti dalle sedi viarie destinate ad altri tipi di utenza stradale, la pendenza longitudinale delle singole livellette non può generalmente superare il 5%, fatta eccezione per le rampe degli attraversamenti ciclabili a livelli sfalsati, per i quali può adottarsi una pendenza massima fino al 10%. Ai fini dell'ampia fruibilità delle piste ciclabili da parte della relativa utenza, la pendenza longitudinale media delle piste medesime, valutata su basi chilometriche, non deve superare il 2%;
- I raggi di curvatura orizzontale lungo il tracciato delle piste ciclabili devono essere commisurati alla velocità di progetto prevista e, in genere, devono risultare superiori a 5,00 m (misurati dal ciglio interno della pista); eccezionalmente, in aree di intersezione ed in punti particolarmente vincolati, detti raggi di curvatura possono essere ridotti a 3,00 m, purché venga rispettata la distanza di visuale libera e la curva venga opportunamente segnalata, specialmente nel caso e nel senso di marcia rispetto al quale essa risulti preceduta da una livelletta in discesa.
- Il sovrizzo in curva deve essere commisurato alla velocità di progetto ed al raggio di curvatura adottato, tenuto conto sia di un adeguato coefficiente di aderenza trasversale, sia del fatto che per il corretto drenaggio delle acque superficiali è sufficiente una pendenza trasversale pari al 2%, con riferimento a pavimentazioni stradali con strato di usura in conglomerato bituminoso.

**Caratteristiche tecnico costruttive**

I tratti di pista ciclabile in progetto sono classificabili:

- piste ciclabili in sede propria a doppio senso di marcia, fisicamente separata da quella relativa ai veicoli a motore ed ai pedoni, attraverso idonei spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili, per quanto riguarda i tratti urbani esistenti nel concentrico del comune di Alessandria, percorsi per il collegamento con la stazione ferroviaria;

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

- percorsi promiscui ciclabili e veicolari per quanto riguarda il tratto extraurbano dei comuni di Alessandria e Solero percorso per la maggior parte sull'argine del fiume Tanaro e in parte su strade comunali extra urbane in comune di Felizzano.

Al fine di individuare compiutamente le lavorazioni utili alla realizzazione della pista ciclabile e considerate le diverse condizioni del fondo scorrevole dei tratti interessati, l'intero percorso è stato suddiviso in tratti omogenei individuati con un codice alfabetico. Tali tratti sono elencati, descritte le loro caratteristiche peculiari ed elencate le principali lavorazioni alle quali sono soggetti:

Tratto 0 Intervento presso i giardini pubblici della stazione ferroviaria di Alessandria, Piazzale Curiel, con realizzazione degli stalli per parcheggio biciclette e relativa struttura di copertura;

Tratto AB, sviluppo ml 165, dalla rotatoria di Piazza Alba Julia al collegamento con l'argine, pavimentazione bituminosa esistente, intervento di ripristino della pavimentazione bituminosa, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto BC sviluppo ml 2358, su argine, strada bianca con fondo in buone condizioni, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura delle sponde dell'argine, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto CD, sviluppo ml 225, su strada bianca esistente con fondo in buone condizioni, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura dei bordi stradali, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto DE, sviluppo m. 245, su argine, pavimentazione bituminosa esistente, intervento di ripristino della pavimentazione bituminosa, trinciatura delle sponde dell'argine, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto EF, sviluppo ml 975, su argine, strada bianca con fondo in buone condizioni, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura delle sponde dell'argine, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto FG, sviluppo ml 291, su strada bianca esistente con fondo in cattive condizioni, scarifica, realizzazione di sottofondo in misto granulare, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura dei bordi stradali, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto GH sviluppo ml 238, su argine, strada bianca con fondo in buone condizioni, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura delle sponde dell'argine, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto HI, sviluppo ml 196, su strada bianca esistente con fondo in cattive condizioni, scarifica, realizzazione di sottofondo in misto granulare, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura dei bordi stradali, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto IL - LM, sviluppo ml 1564, su argine, con fondo in cattive condizioni, scarifica, realizzazione di sottofondo in misto granulare, livellamento e rullatura del fondo, realizzazione di pavimentazione bituminosa in doppio strato: un binder di base dello spessore di cm 6 e un soprastante tappetino di usura dello spessore rullato di cm 4, trinciatura delle scarpate argine, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale;

Tratto MN- NO sviluppo ml 1571 su strada comunale bitumata, ripristino pavimentazione bituminosa ove necessario, realizzazione di segnaletica verticale e orizzontale, realizzazione di punto sosta ciclisti, istituzione di "Zona 30";

Caratteristiche del fondo scorrevole della pista ciclabile: La pista ciclabile in progetto ha superfici regolari realizzate con pavimentazione bituminosa e una larghezza che varia, secondo i tratti, tra ml 2,50 e ml 3,00; La pavimentazione sarà costituita da un doppio strato: binder bituminoso dello spessore rullato di cm 6 e soprastante tappetino di usura da cm 4 rullato. I sottofondi, poiché l'intervento è realizzato su carreggiate esistenti che presentano natura e consistenza variabile, le planimetrie di progetto distinguono i vari tratti omogenei d'intervento con codici alfabetici e indicazione delle progressive chilometriche; Per ogni tratto sono indicate le lavorazioni per la preparazione dei sottofondi, diversificate a seconda delle condizioni della carreggiata, rilevate in fase di studio progettuale e precisamente:

Pista su tratti già bitumati:

- Preparazione di pavimentazione bituminosa esistente, per la riparazione di buche o screpolature, mediante lavatura energica e scopatura atta ad asportare le materie terrose e sabbiose; compreso l'estirpamento dell'erba esistente, l'allontanamento dei detriti ed ogni prestazione manuale e mezzo d'opera Per superfici dei rappezzi fino al 50% del tratto di pavimentazione da riparare;

Pista su sottofondi stabili:

- Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra o del piano dello strato di fondazione in ghiaia per l'esecuzione di ripristini o risanamenti, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra Su carreggiate stradali e su banchine;

Pista su strade bianche con fondo in medie condizioni di manutenzione:

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

- Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere In assenza di alberi;
- Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm20;
- Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori Per spessore finito fino a 30 cm;

Pista su strade bianche con fondo in pessime condizioni:

- Esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno, con adeguati mezzi meccanici, per profondità fino a 30 cm, compreso l'asportazione di cespugli e sterpaglie esistenti e sistemazione entro l'area del cantiere In assenza di alberi;
- Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli e la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso anas 1981, premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 50 al m<sup>3</sup> di cemento tipo 325, di kg 75 al m<sup>3</sup> di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 25 e 45 kg/cm<sup>2</sup> la miscela degli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore od uguale a 30 - successiva stesa per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato - la densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (a. as.h.o modificata) Per ogni m<sup>3</sup> dato in opera costipato, esclusa la compattazione;
- Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione in misto granulare anidro o altri materiali anidri, secondo i piani stabiliti, mediante cilindratura a strati separati sino al raggiungimento della compattezza giudicata idonea dalla direzione lavori Per spessore finito fino a 30 cm;
- Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compreso pari a cm 20;

Segnaletica orizzontale: in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la demarcazione dei margini e di delimitazione delle corsie e separazione dei sensi di marcia. Sono previsti pittogrammi con il simbolo della bicicletta da inserire a cadenza regolare lungo tutto il percorso e, in corrispondenza degli attraversamenti a raso, strisce per passaggi pedonali e ciclabili realizzati secondo la norma del nuovo codice della strada, tutti realizzati con vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica). La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e anti-skid.

La segnaletica verticale, sarà realizzata con segnali normalizzati, realizzati e posti in opera secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada.

- Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnale stradale in lamiera di alluminio a forma circolare o ottagonale, conforme alle Tab. II 2,3,4, art. 80 D.P.R. 495/92 diametro cm 40 o lato virtuale nelle dimensioni indicate. Il supporto in alluminio dovrà aver subito le necessarie lavorazioni quali: carteggiatura meccanica, sgrassaggio, lavaggio, fosfocromatazione e lavaggio demineralizzato, quindi, dopo l'applicazione di vernici tipo wash-primer, dovrà essere verniciato in color grigio neutro con processo elettrostatico e polveri termoindurenti cotte al forno a 180 °C per 30'. sul supporto così preparato verrà applicata la pellicola retroriflettente "a pezzo unico" secondo il disciplinare tecnico approvato con D.M. 31/5/95, n.1584 e s. m. i. (Al= supporto in lamiera di alluminio; E.G.= pellicola retroriflettente classe 1; H.I.= pellicola retroriflettente classe 2). Diam. 400 mm, sp. 25/10, Al, E.G..
- Sostegni per segnali stradali in uso nella città di Torino Palina semplice o piantana in tubo di acciaio zincato a caldo, spessore minimo mm 3,25 (pn). può essere richiesta anche con cavallotti saldati alla base per il fissaggio con sistema BAND-IT (prs). Diam. 60 h da 2.81 a 3.80 m.
- Posa segnaletica verticale Posa in opera di pannello integrativo o segnale stradale di formato diverso, compreso tutto il materiale di ancoraggio quale: staffe, bulloni, dadi, rondelle, coppiglie, perni e quant'altro occorrente, su qualsiasi tipo di sostegno compreso sistema BAND-IT. Tra 0.24 mq e 1.50 mq.

Realizzazione di parcheggi biciclette coperti:

Tale intervento interessa l'area antistante alla stazione ferroviaria di Alessandria, Piazzale Eugenio Curiel, dove si rileva la presenza di un consistente numero di pendolari che utilizzano la bicicletta come mezzo per raggiungere la stazione ferroviaria (ne è prova l'elevato numero di biciclette parcheggiate nei pressi).

**PERCORSI CICLABILI SICURI - Pista ciclabile lungo la Via dei Pellegrini tra Solero e la Cittadella di Alessandria**

---

-RELAZIONE GENERALE E TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO-

---

È quindi necessario, per dare un idoneo servizio e incentivo alla mobilità ciclabile cittadina, realizzare un consistente numero di stalli coperti per biciclette in modo da offrire maggior comfort e sicurezza a chi usa questo mezzo per muoversi in città.

E prevista la realizzazione di 196 stalli coperti di cui 28, chiusi e accessibili con chiave magnetica per gli utenti che chiedono un grado di sicurezza maggiore per i cicli parcheggiati. Questi ultimi saranno anche dotati di illuminazione.

Pit-stop per Bikers: si tratta di un Kit per la manutenzione ordinaria e il pronto intervento, per offrire un servizio ai ciclisti e biker. Si tratta di una stazione tecnica con gli attrezzi necessari per la manutenzione ordinaria della bike. La struttura, semplice e compatta è facile da utilizzare in modo autonomo per qualsiasi ciclista con un minimo di capacità nella manutenzione della propria bici. Pensata per essere posizionata in luoghi pubblici, come rifugi di montagna ciclabili, parchi, campeggi, hotel, centri cittadini e in genere destinazioni frequentate da ciclisti, la stazione di riparazione sarà posizionata nei pressi dei parcheggi per biciclette siti presso le stazioni ferroviarie di Alessandria e di Solero.

Pulizia scarpate: Lungo tutto il percorso della pista in progetto è prevista la trinciatura meccanica delle porzioni laterali, nel caso di percorso su argini delle scarpate, per le strade comunali delle banchine e fossati.

Regimentazione delle acque meteoriche: Considerato che la realizzazione della pista in progetto prevede sostanzialmente opere di pavimentazione stradale che non modificano le quote attuali; che tutti i fondi delle carreggiate esistenti sulle quali si interviene, sono da considerarsi già sostanzialmente impermeabili, della limitata ampiezza della porzione pavimentata, non sono previste particolari opere di regimentazione delle acque piovane. Nel caso si ritenga, in fase di realizzazione dei lavori, si potrà provvedere alla pulizia dei fossati laterali di deflusso, ove esistenti e alla verifica della funzionalità di eventuali condotte, pozzetti ecc...

**Relazione di bilancio dei Materiali/rifiuti.**

Si rimanda alla specifica relazione allegata alla presente.

Alessandria, lì

Il Tecnico  
Icardi e Ponzo Associati  
Architetto Icardi Giacomo

---