

PERCORSI SOSTENIBILI

A SCUOLA E AL LAVORO: IN SICUREZZA E COMODITÀ

INCOMUNE

VARESE (Capofila) con Azzate, Comerio, Induno Olona, Malnate

CON IL COFINANZIAMENTO DI:



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Programma sperimentale nazionale di
mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro

INFO PROGETTO	Progetto	Progettazione definitiva ed esecutiva per opere di realizzazione e/o adeguamento dei percorsi protetti per favorire gli spostamenti a piedi e in bicicletta lungo gli itinerari casa-scuola e casa-lavoro	
	Area di progetto	Induno Olona, 21056 Varese IT	
	Committente	COMUNE DI INDUNO OLONA Provincia di Varese IT Via G.P. Porro n.35 - 21056 Tel. 0332 273 111	
	Progettista	OLOS ATELIER Architettura e paesaggio www.olosatelier.com info@olosatelier.com Via Albuzzi 27 - 21100 Varese IT Tel. 0332 1693 809 Arch. Mastella Maria +39 340 8615982 m.mastella@olosatelier.com Arch. Del Motto Valentina +39 347 1287084 v.delmotto@olosatelier.com	OLOS ATELIER ARCHITETTURA E PAESAGGIO
	Coordinatore della sicurezza	struQture S.r.l. www.struqture.it info@struqture.it via stazione 1 - 21025 Comerio (VA) IT Tel. 0332 231735 Ing. Aimetti Silvio staff@struqture.it	

INFO TAVOLA	Titolo	Relazione tecnica	
	Fase di progetto	Progetto definitivo / esecutivo	Data: 17.05.2021
	Codice progetto	016	
	Codice Elaborato	01_Relazione tecnica_pdf	
	Nome file stampa	OLOS_50.ctb	N° allegato 1

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Premesse

L'Amministrazione Comunale di Induno Olona si è sempre adoperata per garantire servizi e infrastrutture efficienti alla popolazione, sia riguardo servizi a rete sia servizi per il sociale, con una particolare attenzione alla sicurezza del transito stradale, sia pedonale che veicolare.

Negli ultimi anni il territorio è stato oggetto di diversi importanti interventi, tra cui la realizzazione della nuova linea ferroviaria di RFI, ovvero il raddoppio dei binari e l'interramento dell'intero percorso sul territorio comunale, che collega Varese al vicino Canton Ticino (CH) e, in concomitanza con ciò, la progettazione di diversi tratti di pista ciclopedonale per garantire i collegamenti con i comuni limitrofi e spostamenti sicuri lungo i tragitti casa-scuola e scuola-lavoro.

Il progetto in questione si pone infatti come obiettivo la realizzazione di due tratti di pista ciclopedonale:

- Il primo, lungo 387 m, prevede il collegamento tra via Sacro Monte / via Milano e via Trieste, passando per aree verdi comunali e spazi aperti confinanti con la Caserma dei Carabinieri.
- Il secondo, lungo 371 m, prevede il collegamento tra la stazione, via Pavia e via Maria Croci, attraversando l'area verde della palestra comunale per raggiungere il complesso scolastico.

Ortofotografia

(da Google Earth) con indicazione aree oggetto di intervento



TRATTO 1

387 m lineari (di cui 62 m pista su asfalto stradale, 181 m pista in terra stabilizzata e 144 m in cemento drenante)

collegamento tra via Sacro Monte / via Milano e via Trieste, passando per aree verdi comunali e spazi aperti confinanti con la Caserma dei Carabinieri.

TRATTO 2

371 m lineari (di cui 256 pista su asfalto stradale e 115 in terra stabilizzata)

collegamento tra la stazione via Pavia e via Maria Croci, attraversando l'area verde della palestra comunale per raggiungere il complesso scolastico.

PROGETTO

a. Descrizione dell'intervento da realizzarsi

Il presente progetto di intervento urbanistico e paesaggistico prevede la realizzazione di due tratti di percorso ciclopedonale, atti alla fruizione anche da parte di portatori di disabilità, da realizzarsi uno per collegare la stazione di Induno Olona alla zona residenziale che circonda il parco di Via Trieste (TRATTO 1 - da Via Sacro Monte a Via Abbondio S. Giorgio e poi via Trieste) e il secondo per unire la stazione con il complesso scolastico costituito dalla scuola elementare A.Ferrarin e dalla scuola media statale B.Passerini (TRATTO 2 - da Via Pavia a Via Maria Croci)

I percorsi risultano sempre separati dalla sede stradale e avranno una larghezza costante di 2.50 mt, eccetto nel Tratto 2 , in via Abbondio S. Giorgio, dove, a causa della limitata larghezza della strada esistente, sarà necessario includere nei 2.50 la linea gialla di separazione dalla carreggiata (sp.30 cm) e ridurre quindi la dimensione della pista a 2,20 m, pur riuscendo a garantire la bidirezionalità.

b. Illustrazione delle scelte progettuali

Le aree di intervento previste sono state oggetto di attenta valutazione unitamente agli Amministratori e Funzionari dell'Ente al fine di evidenziare il tragitto migliore in relazione al contesto esistente. La scelta progettuale, condivisa con i Funzionari dell'Ente e con gli Amministratori, è stata quella di intervenire nel rispetto delle disponibilità di spesa.

c. Fattibilità dell'intervento

1. studio di fattibilità ambientale

In riferimento alla tipologia e all'entità dell'intervento, sono state fatte le seguenti considerazioni e verifiche:

- l'intervento è rispettoso della pianificazione urbanistica vigente e adottata;
- i prevedibili effetti a seguito della realizzazione dell'intervento apporteranno un netto miglioramento della fruibilità e della sicurezza del transito pedonale e aumenteranno la qualità dell'assetto urbano odierno delle aree interessate;
- il percorso è stato scelto in funzione del contesto, delle unità abitative e aree verdi preesistenti, tenendo sempre in considerazione le previsioni di Piano.
- in termini di compensazione ambientale, si è prevista, ove possibile, la riqualificazione futura delle aree oggetto di intervento mediante opere di ripristino superficiale con materiali rispettosi del contesto dei luoghi e piantumazione, dove possibile, lungo il percorso della pista ciclopedonale.
- Seguendo i criteri ambientali minimi si è voluto selezionare principalmente materiali da riciclo/recupero per l'esecuzione dei riempimenti degli scavi e materiali drenanti per la stesura delle pavimentazioni, utilizzando ad esempio cemento drenante e terra stabilizzata.

2. Indagini geologiche, idrogeologiche ed archeologiche preliminari

Per quanto attiene questo punto, considerato il tipo di intervento previsto con lavorazioni prive di manufatti e opere d'arte di particolare impegno, si ritiene che le conoscenze acquisite per interventi in sito già effettuati consentano di soprassedere alla effettuazione di specifiche indagini. Ciò non toglie che in caso di emergenze impreviste in sede esecutiva si provvederà a quanto necessario.

In merito a indagini archeologiche preliminari, non si è a conoscenza di ritrovamenti a limitate profondità; Nella eventualità interverrà la competente Soprintendenza.

3. Disponibilità delle aree

Le aree di intervento sono interamente di proprietà del comune.

Sarà cura dell'Ente, in accordo con l'impresa esecutrice a seguito dell'appalto delle opere, predisporre le necessarie ordinanze per la deviazione/limitazione/interdizione del traffico nelle aree interessate dai lavori.

RELAZIONE TECNICA

Descrizione del progetto

Il presente progetto di intervento urbanistico e paesaggistico prevede la realizzazione di due tratti di percorso ciclopeditonale, atti alla fruizione anche da parte di portatori di disabilità, da realizzarsi uno per collegare la stazione alla zona residenziale attorno al parco di Via Trieste (TRATTO 1 - da Via Sacro Monte a Via Abbondio S. Giorgio e via Trieste) e l'altro per unire la stazione con il complesso scolastico costituito dalla scuola elementare A.Ferrarin e dalla scuola media statale B.Passerini (TRATTO 2 - da Via Pavia a Via Maria Croci).

I percorsi risultano sempre separati dalla sede stradale e avranno una larghezza costante di 2.50 mt, eccetto nel Tratto 2, in via Abbondio S. Giorgio, dove, a causa della limitata larghezza della strada esistente, sarà necessario includere nei 2.50 m la linea gialla di separazione dalla carreggiata (sp.30 cm) e ridurre quindi la dimensione delle due corsie, pur riuscendo a garantire la bidirezionalità.

TRATTO 1

Il percorso parte da via Milano a quota 388.01 m s.l.m. e arriva a Via Trieste alla quota di 391.25 m s.l.m. L'andamento planoaltimetrico è vincolato dalla presenza di percorsi pedonali, strade carrabili, abitazioni e recinzioni esistenti.

La pista a due corsie, partendo da via Milano, è stata progettata in terra stabilizzata. Per un primo tratto attraverserà in maniera rettilinea un'area verde pubblica caratterizzata già dalla presenza di alberature ad alto fusto e da un percorso pedonale che costeggia le abitazioni: esso viene conservato e non sostituito dalla pista ciclopeditonale per garantire libero l'accesso alle case (la pista è stata progettata accanto a tale percorso, a una distanza di 80 cm).

Questo primo tratto termina alla quota 388.69 m s.l.m. con una rampa lunga 8 m realizzata per superare un dislivello di 40 cm (pendenza 5%) al fine di permettere l'accesso a biciclette e pedoni al portico dell'edificio che fa da "filtro" tra l'area verde pubblica e la via Abbondio S. Giorgio. Il terreno fin qui risulta pianeggiante, senza particolari dislivelli e privo di costruzioni. Oltrepassato il portico, la pista continua su pavimentazione esistente in autobloccanti, dove si prevede soltanto un'aggiunta di segnaletica orizzontale, e raggiunge via Abbondio S. Giorgio attraversando un'ulteriore area verde pubblica per 45.55 m.: tenendo una pendenza del 2%, parte dalla quota 389.85 m s.l.m. ed arriva a livello strada a quota 390.34 m s.l.m., dove prosegue per 18 m su asfalto raggiungendo un nuovo attraversamento pedonale e ciclabile indispensabile per passare all'inizio del tratto che si sviluppa a sinistra della Caserma dei Carabinieri. Quest'ultimo è previsto non più in terra stabilizzata ma in cemento drenante, al fine di uniformarsi con gli interventi futuri legati a nuovi percorsi pedonali di accesso alla Caserma stessa. Tale tratto, dalla strada prosegue per 144,68 m, partendo da quota 390.14 m s.l.m e arrivando a quota 391.25 m s.l.m, con una pendenza del 1%. Nella prima parte il suo passaggio permette di riqualificare l'intero spazio adiacente la Caserma, con la piantumazione di un tappeto erboso e alberature ad alto fusto (n. 5 *Carpinus betulus*); nella seconda parte invece costeggia il nuovo parco inclusivo fino a raggiungere la Via Trieste: per tutta quest'ultima parte è stato previsto un drenaggio in entrambi i lati della pista ciclopeditonale per garantire un migliore deflusso delle acque proveniente dalla zona parco, situata a quote che oscillano tra 391.00 m s.l.m e 392.00 m s.l.m.

TRATTO 2

Il percorso parte da via Pavia a quota 393.12 m s.l.m e arriva a Via Maria Croci alla quota di 400.00 m s.l.m. L'andamento planoaltimetrico è vincolato dalla presenza di strade carrabili, recinzioni esistenti e cancelli relativi alla palestra.

Il percorso, partendo da via Piave, sarà realizzato direttamente su asfalto esistente fino a raggiungere la recinzione di divisione con l'area verde della palestra. Seguendo la via Abbondio S. Giorgio, la pista inizialmente è stata progettata con una larghezza pari 2.50 m comprensivi di striscia gialla sp.30 di separazione con la carreggiata. Nel momento in cui entra nella strada a vicolo cieco, utilizzata solo come accesso alle abitazioni, continua con la larghezza tipica di entrambi i tratti, ovvero 2.50 m. In questo caso si prevede tuttavia un intervento di rifacimento del manto stradale preesistente (limitato alla dimensione del percorso) e rimozione e scoticamento di una piccola porzione di aiuola, per poi asfaltare e unificare dunque la pavimentazione. Dal punto in cui inizia l'area verde, invece, la pista verrà realizzata in terra stabilizzata con opportuno sottofondo e massicciata (sp. totali 40 cm), fino ad incontrare la pavimentazione in asfalto esistente: da qui la pista sarà sempre su asfalto definita con la dovuta segnaletica stradale. Si è ritenuto inoltre indispensabile andare a rimuovere la recinzione esistente di separazione tra la palestra e via Abbondio S. Giorgio, per garantire una maggiore accessibilità all'area. Infine, per raggiungere Via Maria Croci, ed uscire dall'area palestra, è stato necessario realizzare una nuova rampa di lunghezza 40.80 m al fine di superare il dislivello esistente di 2.90 m (partendo dalla quota 397.96 m s.l.m bisogna arrivare a quota 400.86 m s.l.m): ciò comporta la rimozione dei cordoli e della rampa pedonale esistente che verrà totalmente sostituita.

Una volta giunti in strada, prevedendo un nuovo attraversamento ciclabile, si raggiunge il complesso scolastico con un tratto di pista ciclopedonale su marciapiede largo 2.80 m. Per poter ottenere ciò verrà demolito il cordolo del marciapiede esistente (larghezza attuale 1.80 m), disfatta una porzione di manto stradale per poter allargare il marciapiede stesso e garantire così il passaggio promiscuo di ciclisti e pedoni. Le corsie carrabili vengono dunque ridotte a 2.75 m ciascuna.

Per entrambi i tratti, previa la demolizione di alcuni tratti di recinzione e di alcuni piccoli muri fuori terra, si prevedono: l'esecuzione di scavi di cassonetto per la formazione del sedime del percorso, formazione di sottofondi con misto naturale di cava e stesura di cemento drenante, tipo i.dro DRAIN (a base di leganti idraulici cementizi, aggregati selezionati e di additivi, avente caratteristiche drenanti e traspiranti, con alta percentuale di vuoti) o terra stabilizzata (costituita da idoneo misto granulare naturale di cava legato ad acqua di impasto e ad un additivo premiscelato ecocompatibile pronto all'uso, specifico per gli interventi di stabilizzazione di inerti granulari naturali, costituito da leganti-consolidanti a base di calce idrauliche e ossidi inorganici ed additivi ad azione inertizzante delle pellicole organiche che circondano le particelle di terreno.).

Gli interventi descritti trovano sintetica esplicitazione nelle tavole allegate.

SCHEMI GRAFICI ED ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

1. Indicazione degli schemi grafici del progetto

Gli elaborati grafici allegati e parte integrante del presente progetto, tenuto presente dimensioni, categoria e tipologia dell'intervento oltre che delle possibili misure di compensazione, ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, definiti in via verbale, in diversi incontri e riunioni, unitamente al Responsabile del Procedimento ed ai Funzionari dell'Ente all'uopo preposti, risultano essere i seguenti:

01. Relazione tecnica
02. Corografia
03. Estratti
04. Planimetria generale d'inquadrimento – scala 1.2000
05. Planimetria inquadrimento Tratto 1 – scala 1.500
06. Planimetria stato di fatto Tratto 1 – zoom A – scala 1:200
07. Planimetria stato di fatto Tratto 1 – zoom B – scala 1:200
08. Planimetria sovrapposto Tratto 1 – zoom A – scala 1:200
09. Planimetria sovrapposto Tratto 1 – zoom B – scala 1:200
10. Planimetria progetto Tratto 1 – zoom A – scala 1:200
11. Planimetria progetto Tratto 1 – zoom B – scala 1:200
12. Sezioni di progetto Tratto 1 – dalla 1 alla 12 – scala 1:50
13. Sezioni di progetto Tratto 1 – dalla 13 alla 17 – scala 1:50
14. Planimetria inquadrimento Tratto 2 – scala 1.500
15. Planimetria stato di fatto Tratto 2 – zoom A – scala 1:200
16. Planimetria stato di fatto Tratto 2 – zoom B – scala 1:200
17. Planimetria sovrapposto Tratto 2 – zoom A – scala 1:200
18. Planimetria sovrapposto Tratto 2 – zoom B – scala 1:200
19. Planimetria progetto Tratto 2 – zoom A – scala 1:200
20. Planimetria progetto Tratto 2 – zoom B – scala 1:200
21. Sezioni di progetto Tratto 2 - scala 1:50
22. Elenco prezzi Tratto 1
23. Elenco prezzo Tratto 2
24. Computo metrico estimativo Tratto 1
25. Computo metrico estimativo Tratto 2
26. Quadro economico
27. Quadri di incidenza della manodopera Tratto 1
28. Quadro di incidenza della manodopera Tratto 2
29. Cronoprogramma

- 30. Capitolato speciale d'appalto
- 31. Piano di manutenzione
- 32. PSC
- 33. Elenco degli allegati

CRONOPROGRAMMA DELLE FASI ATTUATIVE

Le fasi attuative saranno le seguenti:

Approvazione progetto definitivo esecutivo: gg. 30

Espletamento procedure di affidamento e consegna dei lavori: 30 gg.

Esecuzione e completamento delle opere: 120 gg. dalla consegna;

Si precisa, come descritto nel cronoprogramma allegato, che la realizzazione dei due tratti di pista ciclopedonale progettati sono da realizzarsi contemporaneamente e non in fasi distinte, nell'arco di quattro mesi (20 settimane), al fine di ottimizzare tempi e risorse.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Per quanto concerne il piano di manutenzione, si prevede che la pulizia generale della sede stradale e il taglio erba verrà eseguita dall'Ente con gli usuali interventi pianificati.

Tutte le operazioni dovranno essere svolte con l'utilizzo di dpi avvalendosi della linea vita esistente.

Si richiede tuttavia particolare attenzione nella cura delle pavimentazioni in terra stabilizzata e cemento drenante, per le quali è necessario svolgere un controllo ordinario delle pendenze, dell'integrazione con altri elementi della strada (spazi pedonali, marciapiedi, aiuole, tappeti erbosi, ecc.), della formazione col tempo di eventuali avvallamenti e dell'integrità del materiale soggetto a usura. E' necessario verificare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. La manutenzione utile alla conservazione dell'efficienza ottimale e della durabilità della pavimentazione finita in inerte naturale legato e stabilizzato consisterà anche in un trattamento superficiale, da applicare inizialmente e/o occasionalmente secondo necessità (da verificarsi in funzione dell'evoluzione nel tempo dello stato superficiale della pavimentazione stessa) consistente nell'applicazione di un prodotto specifico consolidante antipolvere in dispersione acquosa, in quantitativo minimo di 100 g/mq.

INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Come previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sarà costituito dalle prescrizioni operative correlate alla tipologia dell'intervento da farsi e alle fasi lavorative richieste per l'esecuzione dell'opera. Tale elaborato avrà il compito principale di esprimere le migliori soluzioni progettuali e organizzative in grado di eliminare o ridurre alla fonte i fattori di rischio derivanti dall'esecuzione delle attività lavorative. Le scelte progettuali saranno effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; quelle organizzative saranno effettuate nel campo della pianificazione spazio - temporale delle diverse attività lavorative.

A tal fine, gli elementi principali costitutivi del PSC, in relazione alla tipologia del cantiere interessato, possono essere così individuati:

- dati identificativi del cantiere e descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, strutturali e tecnologiche;
- analisi del contesto ambientale interno ed esterno al cantiere;
- individuazione dei soggetti coinvolti nella realizzazione dell'opera con compiti e responsabilità in materia di sicurezza;
- organizzazione del cantiere (delimitazione e accessi, servizi igienico assistenziali, modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, dislocazione delle zone di carico, scarico e stoccaggio materiali, postazioni di attrezzature fisse e aree di lavoro delle macchine operatrici impiegate).

In ogni caso, sarà auspicabile che la Ditta appaltatrice sia dotata in cantiere di un luogo idoneo per il ricovero di mezzi e attrezzature. Una volta definite le zone operative si provvederà alla:

- individuazione delle singole fasi lavorative, valutazione dei rischi connessi e conseguenti misure preventive e protettive da adottare;
- Individuazione di macchine ed attrezzature di cantiere;
- Elaborazione del cronoprogramma dei lavori integrato con prescrizioni operative, misure preventive e protettive, dispositivi di protezione individuale in riferimento ai rischi di interferenza tra le diverse fasi lavorative individuate;
- Definizione delle procedure da adottare in situazioni di emergenza;
- Stima dei costi della sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere;

Il PSC sarà, inoltre, corredato da tavole esplicative di progetto, in merito agli aspetti della sicurezza, comprendenti una planimetria dell'area di cantiere e la relativa organizzazione.