

PROTOCOLLO:	COMUNE: COMUNE DI VILLA D'OGNA (BG)
	COMMITTENTE: COMUNE DI VILLA D'OGNA Largo Europa, 39 - 24020 - Villa d'Ogna (BG)
	DENOMINAZIONE: REALIZZAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE IN COMUNE DI VILLA D'OGNA IN CONTINUITA' CON LA RETE CICLABILE DELL'ALTA VALLE SERIANA - CUP: J21B22001080002



COMUNE DI VILLA D'OGNA



Comune di Villa d'Ogna Prot. n. 0000697 del 26-01-2024 arrivo Cat. 6 Cl. 5

FASE: ESECUTIVO	PROGETTO: ARCHITETTONICO
---------------------------	------------------------------------

ELABORATO: AR_ALL01	OGGETTO: RELAZIONE GENERALE
-------------------------------	---------------------------------------

FILE:
Relazione generale.doc

CODICE PROGETTO: T1006/21	REDATTO: DT	CONTROLLATO: GV	APPROVATO: GV
REVISIONE: DATA:	DESCRIZIONE REVISIONE:		
Rev.00 GENNAIO 2024	EMISSIONE		

PROGETTISTA ARCHITETTONICO: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	
PROGETTISTA STRUTTURALE: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	
PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI:	

PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara	 <p>PROGETTISTA ARCHITETTONICO: tekn&co s.r.l. Via Val di Selve 0200202020 Ogna (BG) Tel 0342 35701 Fax 0342 765442 Mail info@tekneco.eu Web www.tekneco.eu Ing. Giuliano Visinoni ALBO N. 1841</p> 	
COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE: tekn&co s.r.l. con Studio Carrara		 <p>Arch. Fabrizio Crevena</p>
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:		

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

REALIZZAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE IN COMUNE DI VILLA D'OGNA IN CONTINUITA' CON LA RETE CICLABILE DELL'ALTA VALLE SERIANA

INDICE

0.0 - PREMESSA	pagina 2;
1.0 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE	pagina 2;
2.0 - VINCOLI URBANISTICI ED AMBIENTALI	pagina 2;
3.0 - STATO DI FATTO	pagina 3;
4.0 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	pagina 3;
5.0 - SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN LOTTI	pagina 6;
6.0 - REQUISITI TECNICI RICHIESTI	pagina 6;
7.0 - MATERIALI PROPOSTI	pagina 6;
8.0 - DISPONIBILITÀ DELLE AREE D'INTERVENTO	pagina 7;
9.0 - COSTI PREVISTI	pagina 7;
10.0 - CONCLUSIONI	pagina 7;

0.0 - PREMESSA.

Il presente progetto riguarda la realizzazione di un tratto di pista ciclopedonale in Comune di Villa d'Ogna, Provincia di Bergamo, Alta Valle Seriana.

In un'ottica più generale si tratta di un percorso in continuità con la pista ciclopedonale esistente che giunge da Bergamo, di valenza non solo locale ma provinciale/regionale.

1.0 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE.

1.1 - LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE

Il Comune interessato dal nuovo percorso ciclopedonale si trova in Provincia di Bergamo, in Alta Valle Seriana, ad una distanza di circa 40 km da Bergamo, raggiungibile percorrendo la S.P. n. 35 fino al bivio di Ponte Selva (al km. 29,050), da qui si prosegue sulla S.P. n. 49 che, fiancheggiando la sponda destra orografica del fiume Serio, conduce ai tre Comuni citati.

La conformazione della Valle fa sì che i centri abitati siano caratterizzati da una forma allungata che si sviluppa dai margini del Fiume sino a salire sui versanti adiacenti. Tutto il territorio ha pertanto risentito di tale andamento orografico di valle profonda, concentrando sia la viabilità che le attività e le abitazioni per lo più in adiacenza al Corso d'Acqua.

Infrastruttura di collegamento dell'intera Valle è la già citata S.P. 49, cui si affiancano i numerosi sentieri che transitano dal fondovalle a mezzacosta. Il Comune di Villa d'Ogna risulta ben identificato quale centro urbano a livello territoriale, anche se l'edificazione degli ultimi decenni ha diminuito la distanza tra gli edificati contermini, rendendo a volte dubbio il confine tra l'uno e l'altro.

1.2 - ELEMENTI DI RILIEVO

Tutto l'ambito dell'Alta Valle è contraddistinto da un alto valore paesaggistico legato alla presenza di vette, versanti ed ambiti fluviali, unito alle peculiarità dei singoli centri abitati che uniscono cultura contadina a itinerari della fede. Degni di nota sono gli impianti industriali, ormai dismessi, legati all'attività estrattiva e le centrali idroelettriche, ancora in funzione, che contribuiscono alla produzione di energia elettrica.

Da quanto sopra descritto si configura un quadro abbastanza delineato delle potenzialità dell'Alta Valle: aspetti naturalistici, rappresentati dal Parco delle Orobie, aspetti didattici, rappresentati dall'archeologia industriale legata all'estrazione mineraria, ed infine aspetti turistici. Infatti, oltre alle migliaia di persone che ogni anno presenziano all'apertura delle cascate del Fiume Serio, si sta sempre più allargando il numero di coloro che optano per un turismo ecologico didattico, capace di unire tra loro attività naturalistiche storico-culturali e sportive.

2.0 - VINCOLI URBANISTICI ED AMBIENTALI

Si dovranno ottenere i seguenti provvedimenti od autorizzazioni per:

- vincolo stradale;
- vincolo ambientale - distanza 150 m dal fiume - di cui alla lett. C art. 142 D.Lgs 22.01.2004 n. 42 (competenza del Sindaco);

2.1 - INTERESSE ARCHEOLOGICO

Stante la natura delle opere caratterizzate da scavi limitati e l'ambito di intervento già precedentemente compromesso non si ritiene oggetto di interesse archeologico demandando al RUP eventuali scelte in senso contrario.

3.0 – STATO DI FATTO

Lo stato di fatto nel quale andrà ad insediarsi il nuovo percorso ciclo-pedonale interessa l'ambito adiacente la Strada Provinciale in Comune di Villa d'Ogna, in alcuni punti andando a sovrapporsi alla viabilità carraia in sede promiscua. Nella parte iniziale si rileva la presenza di un canale di derivazione dell'acqua seguito da parti su marciapiede esistente e tratti in mezza-costa sulle lievi scarpate di raccordo tra la strada (S.P.49) e le proprietà private.

4.0 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.

Il nuovo percorso ciclopedonale prenderà il via in corrispondenza dell'intersezione tra il ponte che unisce l'abitato di Villa d'Ogna con la S.p. 49, sul lato destro idrografico del Fiume per giungere al ponte che porta alla strada di collegamento con la Frazione Boario in Comune di Gromo.

Per l'andamento del tracciato si rimanda alla descrizione dello stato di fatto. Di seguito si descriveranno le differenti tipologie d'intervento adottate di volta in volta nei differenti tratti.

Il **tratto 1** rappresenta il primo tratto di ciclabile nei pressi del ponte verso il centro di Villa d'Ogna, adiacente alla Strada Provinciale; prevede il transito su un canale di derivazione dell'acqua parzialmente a sbalzo sul canale stesso. Il manufatto esistente, adiacente alla Strada Provinciale è realizzato in cls. In questo tratto la pista verrà realizzata con una struttura in carpenteria metallica a sbalzo, da concertare con il soggetto proprietario del canale, scelta dettata dalla velocità di realizzazione e montaggio che consentirà di limitare la durata delle lavorazioni. Si ricorda che l'utilizzo del canale non dovrà essere interdetto dai lavori. Il piano di calpestio sarà costituito da un tappetino bituminoso gettato al di sopra della lamiera grecata posta tra una travatura e l'altra.

Per un primo tratto (1a) lato strada, la separazione continuerà ad essere garantita dal guard-rail esistente mentre proseguendo con il percorso (1b) l'intervento prevede la formazione di un banchettone in cls. da realizzarsi su sede stradale con duplice funzione:

- fondazione del muro di separazione strada/pista;
- ancoraggio delle travature metalliche a sostegno dello sbalzo.

Il muretto bordo strada sostituirà il più generico guard-rail, generando meno pericolo in caso di urto di un veicolo; Esso avrà un'altezza di cm 70. Il parapetto metallico lungo il canale sarà composto da elementi prefabbricati utilizzati per recinzioni di sicurezza (ad esempio stadi da calcio) i quali impediscono l'arrampicamento (h. recinzione 180 cm) e sarà di colore antracite RAL 7016.

Proseguendo incontriamo il **tratto 2** caratterizzato dalla presenza del canale Festi Rasini. Attualmente, il canale costeggia il tracciato stradale ed è presente un percorso pedonale non protetto delimitato solo dalla segnaletica orizzontale.

In questo tratto la pista verrà realizzata con una struttura in carpenteria metallica a sbalzo. Così come per il tratto 1, il piano di calpestio sarà costituito da un tappetino bituminoso gettato al di sopra della

lamiera grecata posta tra una travatura e l'altra con parapetto anti-arrampicamento composta da elementi prefabbricati per recinzioni di sicurezza.

Proseguendo verso Nord troviamo il **tratto 5 (a/b)**, un lungo tratto rettilineo di circa 150 metri posto tra la sede stradale e gli ambiti di proprietà prettamente private.

Il piano di calpestio sarà costituito da un tappetino bituminoso gettato al di sopra di uno strato di tout-venant bitumato. Il percorso non verrà modificato, mantenendo anche la recinzione con rete e pali esistente, mentre lato strada il percorso ciclopedonale verrà delimitato da un cordolo in calcestruzzo con una quota di 15 cm superiore rispetto al sedime stradale, senza ulteriori protezioni in quanto siamo in presenza di un tratto rettilineo.

Il **tratto 3** del percorso si sviluppa tra la strada e un piccolo fosso di guardia con altezza variabile, da 1,60 metri a circa 2 metri che comporta la necessità di prevedere una protezione per gli utenti del percorso ciclopedonale.

Prevede infatti, un dislivello variabile da 1,60 metri a circa 2 metri che comporta la necessità di prevedere una protezione per gli utenti del percorso ciclopedonale.

Si prevede infatti una recinzione in pali metallici e rete plasticata a maglie sciolte romboidale ancorato ad un muretto in c.a. emergente circa 15 cm rispetto al percorso ciclopedonale che gli permette di raggiungere l'altezza di 195 cm.

La fondazione del muretto risulta essere profonda circa 150-170 cm, con una sezione di 25 cm al fine di impedirne il ribaltamento e raggiungere strati di terreno stabili. Il limite con la proprietà privata, invece, è garantito da muri o recinzioni esistenti sulle quali il progetto non interviene.

Il **tratto 4** invece si trova in corrispondenza dei lievi versanti di raccordo con le proprietà confinanti e di larghezza tale da non consentire l'impiego di altre tipologie di sostegno quali terre armate o scogliere; pertanto, non sarà presente un muro di separazione strada/pista in quanto trattasi di un tratto rettilineo di strada e lo stesso vale per il lato opposto verso le altre proprietà in quanto il fosso di guardia ha un dislivello minimo. Resta comunque il tema di sostenere sul versante verso le proprietà confinanti attraverso la realizzazione di un muro a mensola che emerge dalla pista ciclopedonale di 15 cm costituendo di fatto un elemento fermapiede.

Il piano di calpestio sarà costituito da un tappetino bituminoso gettato al di sopra di uno strato di tout-venant bitumato, delimitato lato strada da un cordolo in calcestruzzo.

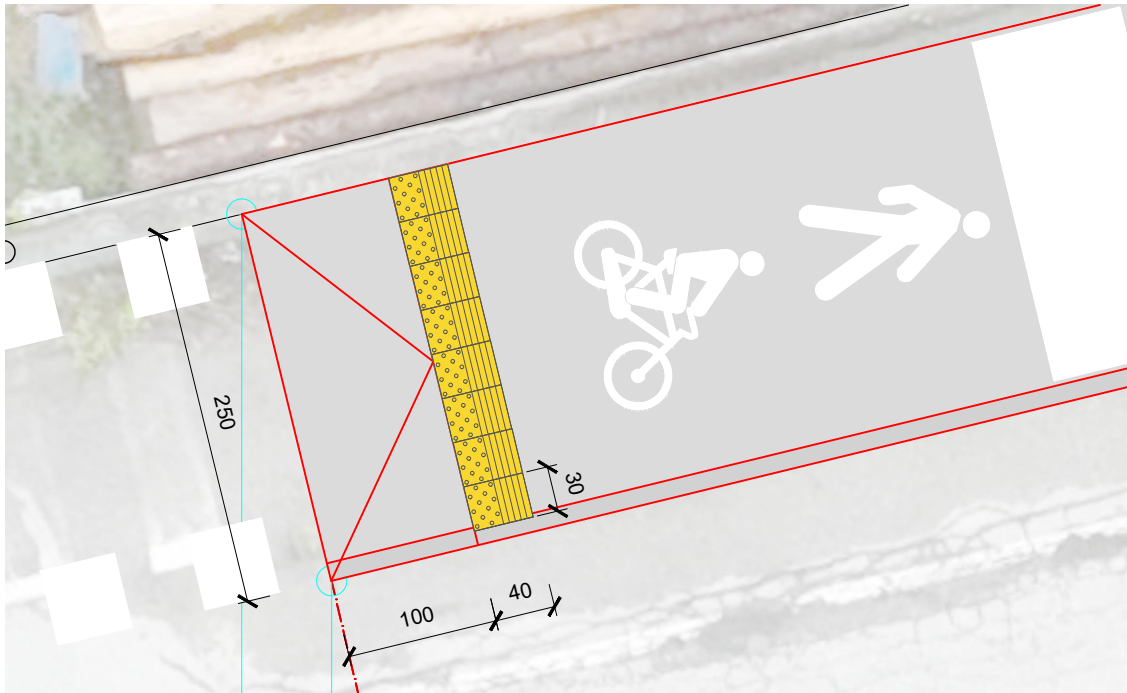
Il **tratto 6** interessa quegli ambiti nei quali attualmente è già presente un marciapiede a lato della carreggiata delimitato da una striscia a verde.

Tale area verde in questo tratto, subirà un ridimensionamento atto a garantire la larghezza di 2,5 m in ogni punto del percorso.

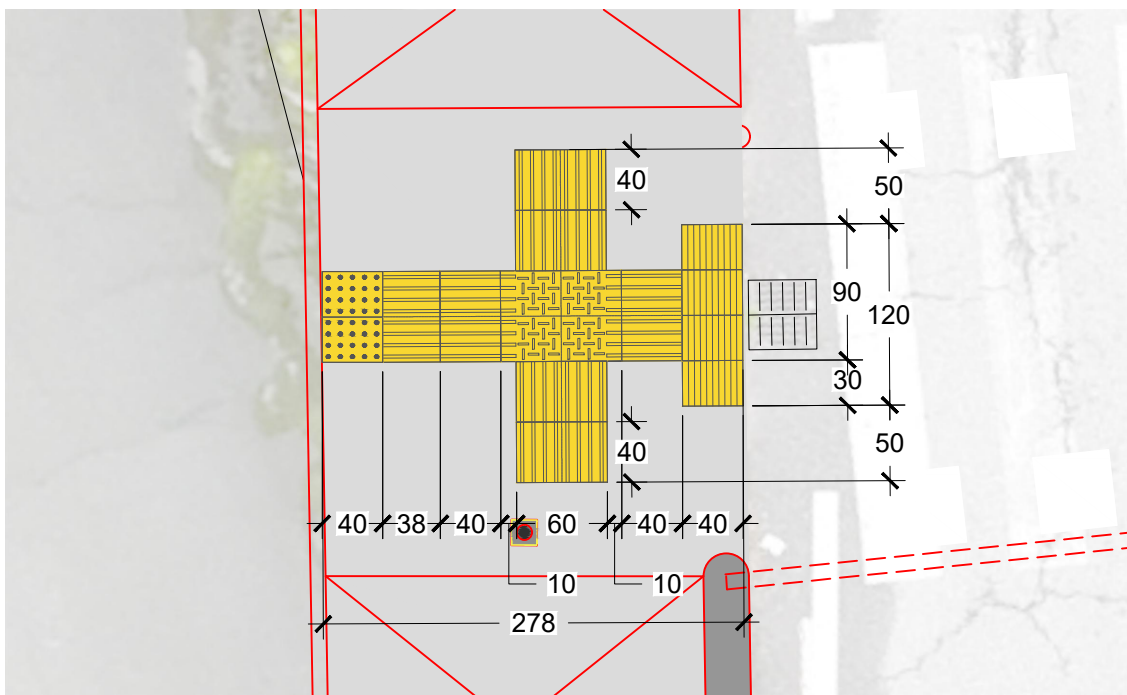
Il piano di calpestio, come per il precedente tratto sarà costituito da un tappetino bituminoso gettato al di sopra di uno strato di tout-venant bitumato, delimitato lato carreggiata da un cordolo in calcestruzzo.

L'ultima parte, il **tratto 8**, riguarda il tratto di ciclabile su via Provinciale. Questi tratti verranno gestiti come zone 30 con la sola segnaletica verticale, senza prevedere nuove opere murarie o inserimenti di nuovi manufatti.

N.B.: In corrispondenza dei punti iniziali e finali di ogni tratto verrà installata specifica segnaletica orizzontale tattile per ipovedenti e non vedenti, come da esempio seguente.



Esempio di segnaletica orizzontale tattile per ipovedenti e non vedenti in corrispondenza di ogni interruzione del percorso ciclopedonale



Esempio di segnaletica orizzontale tattile per ipovedenti e non vedenti in corrispondenza dell'attraversamento ciclopedonale nel tratto iniziale (tratto 1.a)

5.0 - SUDDIVISIONE DELL'INTERVENTO IN LOTTI.

Il progetto costituisce un lotto finito e funzionale a sè stante, non sarà pertanto necessaria una sua suddivisione in ulteriori interventi.

6.0 - REQUISITI TECNICI RICHIESTI.

Lo studio e l'analisi progettuale per la redazione del progetto esecutivo sono stati preceduti da:

- ricognizione dello stato di fatto mediante puntuale rilievo fotografico;
- sopralluoghi in sito per verificare le problematiche dei luoghi, le caratteristiche geologiche e morfologiche, le criticità in termini di percorrenza della pista ciclopedonale.
- incontri con la committenza per una corretta e puntuale valutazione delle specificità e delle problematiche dell'intervento.

Le opere che dovranno essere eseguite dovranno rispondere a determinati requisiti tecnici suddivisi nel modo seguente:

- **STABILITÀ DEI PENDII**

Nei casi di rimodellazione del pendio esistente le scarpate create dovranno garantire il corretto drenaggio delle acque meteoriche e una resistenza meccanica allo scivolamento tale per cui non si creino situazioni di pericolo locale sulla pista.

- **STABILITÀ ED OMOGENEITÀ DEL TRACCIATO**

Il tracciato dovrà garantire la stabilità globale del manto superficiale; per fare ciò si sono seguite le linee guida riportate dall'abaco redatto da Comunità Montana Valle Seriana, che prevede una massicciata con spessore pari a 30 cm, un successivo strato di tous-venant bitumato di circa 12 cm ed infine un tappetino d'usura da 3 cm.

La superficie finita dovrà essere costruita in modo che le acque meteoriche superficiali non permeino al di sotto dello strato di finitura andando quindi a creare fenomeni di ruscellamento sotterraneo che con il passare del tempo potrebbero portare alla destabilizzazione dei materiali granulari costituenti la massicciata.

Analogamente lo strato di stabilizzato dovrà sempre essere modellato in modo da recare il minor ostacolo possibile al deflusso naturale delle acque, così facendo si previene che eventuali detriti quali foglie, sassi o rami secchi si depositino lungo il tracciato.

- **MINIMIZZAZIONE PERICOLI PER GLI UTENTI**

Ulteriore requisito tecnico è dato dagli elementi installati lungo il percorso che non dovranno presentare nessun tipo di asperità che potrebbero causar danno alle parti meccaniche delle biciclette. Per quanto riguarda la sicurezza verso l'esterno è prevista una recinzione anti arrampicamento lungo il canale di adduzione mentre lato strada un muro in c.a. con un parapetto in acciaio in sommità al fine di proteggere gli utenti della pista ciclopedonale dai mezzi su strada.

7.0 - MATERIALI PROPOSTI.

Si propongono sostanzialmente materiali da costruzione già presenti in quest'ambito territoriale e consueti per questa tipologia di opere:

- **PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA DELLA PAVIMENTAZIONE:** è prevista la formazione di massicciata in con pezzatura massima degli inerti cm 3 e con spessore pari a cm 30, sormontata da uno strato di tous-venant bitumato con idonea granulometria inferiore alla precedente e di spessore 12 cm;
- **PAVIMENTAZIONE DELLE PISTA CICLOPEDONALE:** è prevista in conglomerato bituminoso (binder) dello spessore di 3 cm;
- **VEGETAZIONE:** si prevede la rimessa a dimora delle alberature che necessitano di spostamento per la realizzazione dei lavori ed in caso di necessità si prevede l'utilizzo di essenze autoctone.

8.0 - DISPONIBILITA' DELLE AREE D'INTERVENTO.

Le aree interessate dall'intervento sono tutte nella disponibilità dell'Amministrazione Comunale.

9.0 - COSTI PREVISTI.

Per un dettaglio dei costi previsti si vedano il computo metrico ed il quadro economico allegati (AR_ALL10A, IM_ALL10B, AR_ALL10C). Per quanto concerne gli oneri della sicurezza, sono anch'essi riepilogati all'interno dello specifico documento.

10.0 - CONCLUSIONI.

Per un approfondimento della soluzione progettuale si rimanda agli elaborati e agli allegati. Con particolare riferimento agli aspetti paesaggistici riportati nella specifica relazione AR_ALL02Q.

Onore (Bg), Gennaio 2024

I progettisti

Ing. Giuliano Visinoni - Arch. Fabrizio Crevena

