

Comune di Belluno
Provincia di Belluno

Variante al Piano Urbanistico Attuativo ai sensi dell'art. 3 comma 3° L.R.
14/2009
e S.M.I. *IN LOC. COL CAVALIER*

LO STATO DI PROGETTO DEL PUA APPROVATO E VIGENTE NELLA PRESENTE VARIANTE DIVENTA LO STATO DI FATTO

P 03 PRONTUARIO MITIGAZIONE AMBIENTALE -SDF-

Belluno, 15 giugno 2020

SOMMARIO

1. PREMESSE	4
2. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	6
2.1 INTRODUZIONE.....	6
2.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE	6
2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	6
2.2.2 Piano Regolatore Generale Comune di Belluno	7
3. STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	8
3.1 INTRODUZIONE.....	8
3.2 LE COMPONENTI AMBIENTALI CONSIDERATE NELLA VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE	9
3.2.1 Ambiente idrico	9
3.2.2 Geologia.....	10
3.2.3 Vegetazione	11
3.2.4 Fauna	12
3.2.5 Paesaggio ed elementi storici.....	14
3.2.6 Organizzazione insediativa e produttiva	18
3.2.7 Atmosfera	19
3.2.8 Rumore	19
3.3 FASE DI CANTIERE.....	19
3.4 FUNZIONAMENTO A REGIME DELL'OPERA	20
4. RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE	22
4.1 SCELTA DEL SITO.....	22
4.2 SOLUZIONE PROGETTUALE.....	22
5. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO	23
5.1 INTRODUZIONE.....	23

5.2	MITIGAZIONE DELGLI IMPATTI	23
5.2.1	Organizzazione del cantiere	23
5.2.2	Qualità dell'aria	24
5.2.3	Traffico.....	24
5.2.4	Interferenze con strutture esistenti	24
5.2.5	Protezione del suolo contro la dispersione di combustibile, oli e sostanze chimiche	24
5.2.6	Conservazione del suolo fertile	24

1. PREMESSE

In conseguenza delle previsioni di intervento per la realizzazione del "**Piano Urbanistico Attuativo ex artt. 3, co. 3, L.R. 14/2009 e 19, co. 1, lett. e), L.R. 11/2004 in località Col Cavalier a Belluno**" viene redatto il presente prontuario di mitigazione ambientale.

Gli interventi prevedono la realizzazione di un insediamento costituito da 6 lotti di circa 2000 mq ciascuno per abitazioni unifamiliari.

Come è stato descritto approfonditamente nella Relazione All. A01, il progetto è basato sul ridisegno delle morfologie del paesaggio, attraverso la ricomposizione dei suoi materiali, adattandole al progetto di un sistema insediativo nel rispetto della tradizione, oltre che nella sua possibile innovazione.

Gli elementi fondativi dell'intervento sono:

- l'unitarietà architettonica dell'insieme, pur nell'individualità specifica dei singoli interventi;
- l'idea di un inserimento "mite" in cui l'architettura dialoga con il paesaggio, senza prevaricarlo;
- le opere artificiali (muri di contenimento ecc...) che concorrono alla costruzione del paesaggio rafforzandone le morfologie;
- gli spazi di attraversamento e percorrenza come soglie, l'assenza di confini tra i singoli interventi come limiti invalicabili.

Il progetto non è soggetto alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale, ai sensi della Legge Regionale 26 marzo 1999, n. 10 e successive modifiche ed integrazioni, in quanto per dimensioni e localizzazione, non rientra tra quelli elencati negli allegati della predetta normativa.

Il presente studio prevede:

- la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- la illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;

- la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

Ciò che attiene alla valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE (direttiva "Habitat") e della direttiva 79/409/CEE (direttiva "Uccelli") e della D.G.R.V. n. 3173 del 10/10/2006 verrà trattato separatamente nella specifica "Relazione di valutazione di incidenza ambientale" compresa tra gli elaborati del progetto definitivo.

L'intervento ricade in area sottoposta a vincolo di notevole interesse pubblico (art.136 – 141 – 157 D. Lgs. 42/04 e ss.mm.ii.) e ai fini dell'autorizzazione paesaggistica dovrà essere redatta la relazione paesaggistica secondo quanto previsto dal DPCM 12 dicembre 2005 in attuazione del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs n. 42/2004).

2. VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

2.1 INTRODUZIONE

Tutti gli interventi di trasformazione del territorio e, in generale, la sua gestione devono essere regolati dagli strumenti di pianificazione vigenti, emessi dagli organi costituzionali competenti. I diversi piani, a partire da quelli a più ampia scala fino a quelli applicativi specifici per settore e per area di appartenenza, sono strutturati secondo un ordine gerarchico e sistematico che cerca di garantire la coerenza degli indirizzi e di armonizzarne gli obiettivi.

Al fine di fornire tutti gli elementi conoscitivi sui rapporti di coerenza del progetto in esame con gli obiettivi dei Piani e Programmi esistenti ai diversi livelli, nell'ambito del presente elaborato, è stata effettuata un'attenta analisi di cui di seguito si enuncia.

2.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE

A livello di area vasta lo strumento di pianificazione a cui fare riferimento è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) mentre a livello locale si deve far riferimento al Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Belluno.

2.2.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Con Delibera della Giunta Provinciale n.41 del 20 febbraio 2007 è stato approvato il Documento preliminare finalizzato alla adozione del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento (art.23 L.R. 11/2004)

Il punto 4.2.4 del capitolo 4 del Documento Preliminare tratta gli aspetti relativi alle Infrastrutture e Viabilità.

In particolare, tra gli obiettivi strategici, è previsto il complessivo riassetto della viabilità, allo scopo di integrare il sistema di trasporto al suo interno e con il territorio.

Questo implica tra l'altro l'adeguamento della rete esistente al fine di migliorare l'accessibilità interna ovvero collegamenti vallivi ed intervallivi funzionali alla intensificazione della vita di comunità, alla migliore allocazione e gestione dei servizi, alla integrazione e migliore gestione dell'offerta turistica.

Nell'area in esame (limite lato sud) è prevista (ed è attualmente in costruzione) una galleria che modifica la viabilità principale della SP1 ma che non interferisce in alcun modo con il soprasuolo e con gli interventi previsti dal PUA.

2.2.2 Piano Regolatore Generale Comune di Belluno

L'area interessata al progetto si inserisce nel territorio del Comune di Belluno inserisce in contesto rurale tra i centri abitati di Belluno e Castion, anche se sono presenti nelle immediate vicinanze delle abitazioni sparse ed un villaggio residenziale.

L'area, come risulta dalla relazione geologica, non è interessata da fenomeni franosi, di dissesto o ruscellamento superficiale anche se risulta insediata su un antica paleofrana.

La zonizzazione di Piano indica l'area come agricola di tipo E1 ed in minima parte di tipo E2. È presente sull'area un elettrodotto A.T. 218 "Sorverzene – Vellai" e una linea MT in parte già interrata. È indicata altresì Presenza di modesta Pineta di pino silvestre.

Il vincolo della "zona a sud del territorio sito in comune di Belluno" di cui all'odierno art.136 del D.Lgs 42/2004, essendo l'area compresa nell'elenco delle bellezze naturali sottoposte a tutela ai sensi dell'art. 2 della Legge 29.06.1939 n. 1497, nello specifico è stato imposto dalla Commissione Provinciale per le bellezze naturali e panoramiche di Belluno con parere del 23.10.1975 (pubblicato all'albo pretorio di questo Comune dal 09.04.76 al 09.07.76 e recepito nel piano territoriale regionale di coordinamento approvato con D.G.R.V. del 13.12.1991 n. 250):*"perché trattasi di zona a sud del territorio sito in comune di Belluno prospiciente il fiume Piave e caratterizzata da una tipica vegetazione continentale, degradante dolcemente verso la sponda sinistra, di particolare bellezza e come tale degna di essere protetta e sottratta alla speculazione edilizia"*. Il vincolo, contestato dal Comune stesso per motivazioni tecniche e giuridiche, risulta di fatto, spogliato dell'obiettivo di inedificabilità, considerato che gli strumenti di pianificazione del territorio di livello comunale, successivi all'imposizione del vincolo stesso e approvati dalla Regione Veneto, non hanno previsto l'inedificabilità assoluta dell'area vincolata;

Il tutto è meglio evidenziato nella Tav. I13 "Vincoli gravanti sull'area".

3. STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

3.1 INTRODUZIONE

In questo capitolo si da conto del "metodo" utilizzato per l'individuazione e la definizione degli impatti.

Si è proceduto costruendo una prima matrice di identificazione delle componenti che risentono, più o meno direttamente, delle ricadute dovute alla realizzazione dell'opera (matrice qualitativa degli impatti).

Analizzando poi nel dettaglio il tipo di interferenza si è definita, con l'uso di una scala di giudizio basata su tre livelli di interferenza (interferenza non significativa, interferenza temporanea mitigata, impatto significativo) positiva o negativa, la tipologia di impatto previsto.

Successivamente è stata realizzata una matrice che, partendo dalla prima, valutasse i diversi impatti all'interno delle componenti ambientali che caratterizzano l'ambito all'interno del quale si inserisce l'intervento (matrice quantitativa degli impatti).

Per la redazione delle matrici è stata considerata sia la fase di cantiere che il funzionamento a regime dell'opera.

Nella Matrice qualitativa degli impatti, riportata di seguito, il progetto viene 'incrociato' con le componenti ambientali al fine di produrre un elenco esaustivo di tutti gli impatti previsti.

Per ciascuna categoria di intervento la matrice riporta in elenco tutte quelle 'attività di progetto' che a diverso titolo, e con diverso grado di attribuzione, possono concorrere alla formazione di impatti. L'impronta delle opere sul terreno implica quelle evidenti tipologie di impatto che vengono raggruppate sotto la voce "sottrazione di suolo".

Per quanto riguarda l'urbanizzato il PUA si inserisce in area agricola con presenza, nelle immediate vicinanze, di abitazioni sparse ed un villaggio residenziale. L'interferenza con la rete viaria sarà irrilevante essendo l'area già sufficientemente servita.

L'intervento non provoca effetti sul normale deflusso delle acque superficiali come meglio evidenziato nello specifico capitolo. Verrà potenziata e migliorata l'attuale rete di raccolta e smaltimento delle acque reflue in conseguenza del modesto aumento della superficie impermeabilizzata.

L'intervento non altera le qualità paesaggistiche riferibili sia alla visualità, sia alla fruizione degli "oggetti" del paesaggio rispetto allo spazio della loro collocazione "consolidata". Un ulteriore effetto, essenzialmente positivo, viene considerata la creazione di nuove fruizioni dinamiche del paesaggio.

MATRICE DEGLI IMPATTI QUALITATIVI

TIPOLOGIA DEL TRACCIATO	Acque superficiali	Ambiente idrico sotterraneo	Suolo e sottosuolo	Vegetazione e flora	Fauna	Paesaggio ed elementi storici	Rumore	Atmosfera	Organizzazione insediativa e produttiva	IMPATTI
RILEVATO										Interferenza con corsi d'acqua naturali ed artificiali
										Interferenza con terreni permeabili
										Sottrazione di suolo
										Sottrazione di vegetazione
										Alterazione di habitat
										Alterazione delle caratteristiche visive
										Alterazione di elementi del paesaggio
										Alterazione del clima acustico
										Alterazione della qualità dell'aria
										interferenze con la strutture insediativa
									Interferenze con la rete viaria	

3.2 LE COMPONENTI AMBIENTALI CONSIDERATE NELLA VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE

Si da, a seguire, la definizione del significato dei principali impatti elencati in matrice. Va precisato che si tratta ancora di impatti teorici, ovvero anche potenziali, ancorché ipotizzati tenuto conto del tipo di opera e di contesto generale della sua collocazione territoriale.

3.2.1 Ambiente idrico

Nell'area non sono presenti corpi idrici superficiali, nè falde affioranti o fenomeni di erosioni e ruscellamenti. L'area dispone di una fognatura mista servita da vasca IMHOFF finale che attualmente convoglia le acque del comparto insediativo costituito da 7 edifici e dai piazzali antistanti per complessivi 1704 mq.

È previsto un sistema di raccolta ed accumulo dell'acqua piovana pulita dai tetti di 3 fabbricati che potrà poi essere utilizzata per l'irrigazione del verde dei singoli lotti mediante un sistema di irrigazione programmata. Tale sistema di raccolta permette anche una efficace laminazione delle acque meteoriche durante i frequenti acquazzoni primaverili e autunnali.

All'interno dell'area si realizzeranno quindi tre tipologie di fognature:

- bianca " con acque non contaminate" che prevede la raccolta delle acque dai pluviali di 3 edifici per il successivo riutilizzo con la previsione del troppo pieno che scarica in fognatura bianca esistente da collegare;
- bianca da strada e piazzali del 4 lotti a quota maggiore che scarica direttamente nella fognatura bianca esistente da collegare;
- nera del 4 lotti a quota maggiore che scarica direttamente nella fognatura nera esistente da collegare;

- bianca e nera separate dei due lotti a quota inferiore (per una superficie complessiva di circa 694 mq) che scaricano nella fognatura mista esistente dove attualmente sono allacciate tutte le reti dei fabbricati e piazzali esistenti per un totale di circa 1.704 mq.

3.2.1.1 Interferenza con corsi d'acqua naturali

Intesa come potenziale alterazione delle caratteristiche del corso d'acqua con aumento o diminuzione dell'erosione del sedime di fondo con il relativo trasporto e successivo deposito. Un fenomeno di questo tipo si può verificare in corrispondenza di viadotti, ponti, botti sifone, tombini e ponti canale, qualora un non corretto dimensionamento di tali manufatti possa indurre il passaggio della portata del corso d'acqua in condizioni critiche, con la possibile imposizione di un profilo di rigurgito verso monte e la transizione della corrente da rapida a lenta verso valle, con il possibile instaurarsi di fenomeni erosivi sulle scarpate e sul fondo.

Il progetto in esame non prevede opere interferenti con l'alveo di fiumi e/o torrenti non presenti nelle immediate vicinanze dell'area.

3.2.1.2 Interferenza con aree esondabili

Lo svincolo è ubicato in prossimità dello sbocco a lago alla medesima quota del nuovo viadotto e del vecchio ponte che non sono mai stati interessati da fenomeni di esondazioni essendo la quota del lago di Santa Caterina regolata artificialmente.

Il PUA si sviluppa a quote tali da non essere interessata da fenomeni di esondazione del fiume Piave.

3.2.2 Geologia

3.2.2.1 Alterazioni degli strati superficiali dei terreni

Va intesa come potenziale alterazione della stratigrafia dei terreni. L'impatto è da ascrivere quindi a carico della componente "suolo e sottosuolo" e "idrogeologia":

Il PUA si sviluppa il più possibile aderente all'orografia dell'area con modesti interventi di movimento terra che avranno una interazione superficiale con la componente sottosuolo.

Le indagini condotte hanno evidenziato degli strati omogenei su tutta l'area di areanarie (flysch di Belluno) a profondità di 1-3 metri corrispondenti alla massima quota di scavo.

3.2.2.2 Alterazioni degli strati sub-superficiali dei terreni

Va intesa come potenziale alterazione del sottosuolo e della falda che vi è ospitata, o l'interferenza con i suoli permeabili di superficie. L'impatto è da ascrivere quindi a carico della

componente "suolo e sottosuolo" e "idrogeologia" ed è causato dalle opere disposte trasversalmente alle linee di deflusso delle acque sub-superficiali.

Lo sviluppo dell'area che non prevede significative opere di sbarramento in rilevato e/o trincea non genera interferenze con la falda che comunque non sembra presente a quote superficiali (fino a 5 metri).

3.2.3 Vegetazione

3.2.3.1 sottrazione di spazio alla vegetazione lungo i corsi d'acqua naturali e alterazione della composizione vegetazionale

Intesa come potenziale alterazione della composizione erbacea, arbustiva e arborea, specifiche dei corsi d'acqua, con diminuzione della diversità e complessità biologica, sia per diretta sottrazione di spazio fisico (sedime occupato dalla nuova infrastruttura), sia per alterazione, parziale o totale, delle caratteristiche delle sponde e del fondo dei corsi d'acqua, imputabile al trasporto solido, al successivo deposito, e alla diminuzione delle condizioni di illuminazione nei tratti attraversati.

L'opera insiste al di fuori delle sponde del fiume Piave.

3.2.3.2 Alterazione della composizione vegetazionale in corrispondenza dei versanti

Intesa come potenziale alterazione della composizione vegetazionale erbacea, arbustiva e arborea, insediate nelle aree, con diminuzione della diversità e complessità biologica e progressiva banalizzazione della struttura, sia per alterazione, parziale o totale, delle caratteristiche biotiche dei sedimenti attraversati (modificate condizioni di luce e umidità), sia per modificazioni dei deflussi idrici superficiali.

Il tracciato interessa in parte terreni a verde incolto, prato e in parte boschi abbandonati senza presenza di essenze di pregio (salvo una modesta pineta di pino silvestre non interessata dalle opere).

L'intervento non crea sostanziale variazione alla composizione vegetazionale anzi prevede il reintegro e la riqualificazione degli ambienti a siepi. Una siepe selvatica é una striscia di vegetazione composta da bordo erbaceo, cespugli e singole piante. La sua composizione si differenzia per luogo, clima, suolo ed esposizione solare, determinando le specie di flora che vi crescono e di fauna che vi abitano.

Le siepi selvatiche sono presenti spontanee in natura e si trovano normalmente a ridosso di superfici utilizzate in modo più o meno intenso dall'essere umano come "zone residue" di natura. Per questo esse sono componenti del paesaggio protette e privilegiate, venendo ricreate dove possibile.

3.2.4 Fauna

3.2.4.1 Sottrazione di habitat faunistici

La sottrazione di superfici di valore per la fauna è da considerarsi un impatto di rilievo laddove siano interessati soprassuoli spontanei e diversificati. Per questo tipo di impatto c'è una forte analogia con il corrispondente impatto sulla vegetazione: le aree tendono a coincidere. Le fasce di sottrazione sono contenute dalle caratteristiche stesse dell'opera in esame, che non prevede varianti di tracciato.

Le fasce prossimali per le quali è prevista la sottrazione presentano prevalentemente coperture vegetali riferibili ad ambiti coltivati, formazioni arboreo-arbustive di impianto o derivate dalla trasformazione di tipi vegetazionali naturali e superfici agricole. Particolare attenzione va posta per quanto riguarda le interferenze dirette e marginali all'interno di ambiti S.I.C. e Z.P.S.

L'intervento ricade in area senza presenza di habitat di pregio.

Si sottolinea comunque come l'introduzione di siepi previste in progetto comporti una rigenerazione degli habitat. Infatti una siepe selvatica è considerata una "superficie di compensazione ecologica degna di sostegno" (förderungswürdige ökologische Ausgleichsflächen). Le superfici di compensazione ecologica sono strumenti naturali usati per mitigare l'impatto dovuto ad attività umane nel paesaggio. Esse restituiscono infatti superfici tolte a flora e fauna in luoghi diversi dagli originari, seguendo regole e bisogni inerenti alla biodiversità locale e alla protezione di specie animali rare.

3.2.4.2 Interferenza con gli spostamenti della fauna

La frammentazione dell'ambiente causata dall'ostacolo del tracciato coinvolge soprattutto le specie che spostano via terra (anfibi, rettili e mammiferi).

Il progetto in esame, non comporta aggravio degli effetti sugli spostamenti in quanto vengono preservati e riorganizzati i possibili percorsi faunistici. Infatti le siepi selvatiche servono inoltre a collegare biotopi (intesi come Lebensraum, uno spazio vitale naturale, non creato dall'uomo) che si trovano nello stesso paesaggio, creando un'importantissima continuità di passaggi naturali nel territorio dove animali ed insetti si spostano liberamente. Le siepi selvatiche, per le loro caratteristiche, sono luogo di dimora di specie rare e in pericolo e promuovono la varietà delle specie, sia animali che vegetali. Diversi insetti utili come le farfalle, le coccinelle e individui delle famiglie dei Sirfidi e degli Icnemonidi dimorano nelle siepi selvatiche per riprodursi e per lo svernamento. Varie specie avifaunistiche trovano spazio per la nidificazione in piante presenti nelle siepi selvatiche, particolarmente in quelle munite di spine. Generalmente ad esempio si cerca di promuovere una quantità di piante a spina di circa il 30%, in quanto diventano luogo privilegiato di nidificazione di diverse specie di uccelli.



Schema della struttura unitaria delle superfici verdi in comune, dei percorsi, dei corridoi ecologici

3.2.4.3 Danno alle zoocenosi acquatiche per inquinamento dell'acqua

Questo impatto presenta caratteristiche di gravità non definibili in maniera preliminare, in quanto esse sono in parte legate al rischio di fattori accidentali di inquinamento.

Gli ambiti di maggiore sensibilità sono costituiti dai diversi corpi d'acqua attraversati dall'infrastruttura.

L'entità del disturbo è relativamente indifferente alla tipologia costruttiva, essendo prioritariamente legato all'attraversamento di corsi d'acqua. Anche per l'inquinamento in ambiti distanti rispetto ai punti di attraversamento può avere effetti di inquinamento non trascurabili, in quanto pur richiedendo più tempo gli eventuali agenti inquinanti raggiungerebbero comunque il reticolo idrogeologico.

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue e la totale assenza di corpi idrici in prossimità dell'area di intervento sono garanzia di assenza del rischio.

3.2.5 Paesaggio ed elementi storici

Gli impatti teorici sul paesaggio possono originare dall'incrocio trasversale di quasi tutte le altre componenti ambientali. Tenuto conto della successiva necessaria verifica con la specificità dei luoghi interessati, essi sono tuttavia sintetizzabili in due titoli.

3.2.5.1 Alterazione degli elementi del paesaggio

È un effetto che si manifesta basilarmente attraverso:

1. la interferenza diretta sugli (o la modifica degli) 'oggetti' del paesaggio: naturali, antropici, ecc., od i loro 'sistemi' semplici o complessi;
2. l'introduzione di elementi 'dissonanti' con le valenze dell'ambiente ospite: dagli insiemi, ai singoli rapporti di disegno locale, al dettaglio costruttivo.

3.2.5.2 Alterazione delle caratteristiche visuali

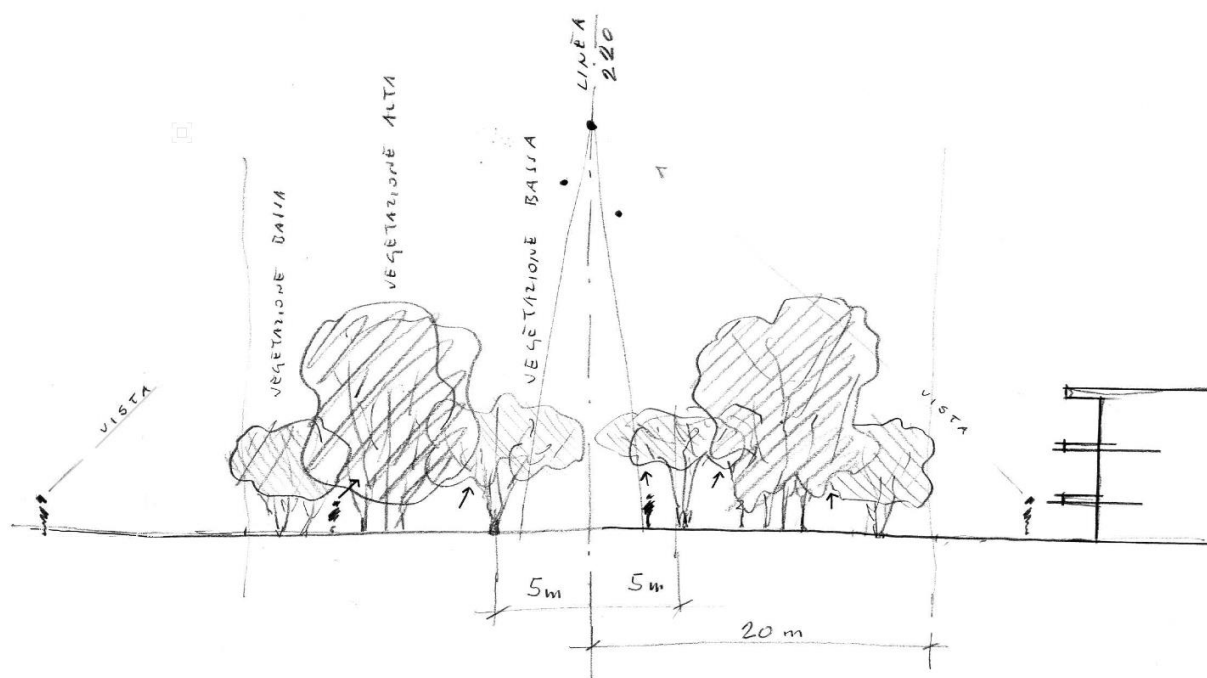
È un effetto che si manifesta attraverso il rapporto di intervisività che il nuovo progetto stabilisce con l'intorno, condizionando le caratteristiche di reciproco apprezzamento visuale o panoramico. Con 'intorno' si intendono gli elementi qualificanti del paesaggio (puntuali od estesi), di tipo naturalistico, monumentale, totemico. I parametri identificativi di tale rapporto sono rappresentati:

1. dalla ubicazione/distanza/qualità dei differenti punti di osservazione;
2. dai rispettivi livelli di frequentazione, statica o dinamica;
3. dalla reciprocità di posizione rispetto alle direttrici visuali (interposta, di fondale, ecc.).

La consistenza dell'effetto può incrementarsi sensibilmente in condizione di siti ad elevata frequentazione: turistica, per il culto, ecc. I termini più banali e frequenti, dell'impatto detto, sono a volte provocati dallo stesso porsi del progetto come barriera visiva ravvicinata.

Di seguito viene riportato un fotoinserimento del progetto dell'area dove si nota la totale mimetizzazione dell'intervento. Inoltre in questo caso l'intervento paesaggistico riprende e regolarizza una siepe già esistente sul lato a nord-est e mantiene la parte di vegetazione a ovest lungo il confine. In tal modo ai lati del lotto ci sarà un efficace elemento continuo di vegetazione, poiché si darà priorità al mantenimento delle piante già formate.

Nella parte centrale si integrerà la vegetazione (processo di compensazione) con una fascia verde di parco. Questa fascia interrompe il lotto creando uno spazio verde ben visibile anche dalla strada che mitiga la vista della presenza del costruito verso nord e soprattutto la linea A.T.



Sezione tipo della fascia di parco sotto la linea A.T.

L'effetto e l'immagine percepibile non sarà quella di un bosco-siepe impenetrabile e chiuso, bensì quella di un bosco estensivo che invita alla passeggiata, integrandosi nel paesaggio grazie alla ripresa di una tipologia già esistente e diffusa in questo territorio e alla scelta delle essenze autoctone. Un ulteriore elemento di continuità rispetto al territorio circostante è costituita dalla reinterpretazione del concetto di bordo, molto presente e leggibile nel paesaggio agricolo del Bellunese e di singoli alberi esemplari, lasciati crescere liberamente in punti significativi del lotto, che diventano presenze caratterizzanti segnalando alcuni luoghi topici (marcamento dell'ingresso alla parcella, di alcuni spazi lungo la via di accesso ai lotti, di un punto panoramico verso la valle del Piave).

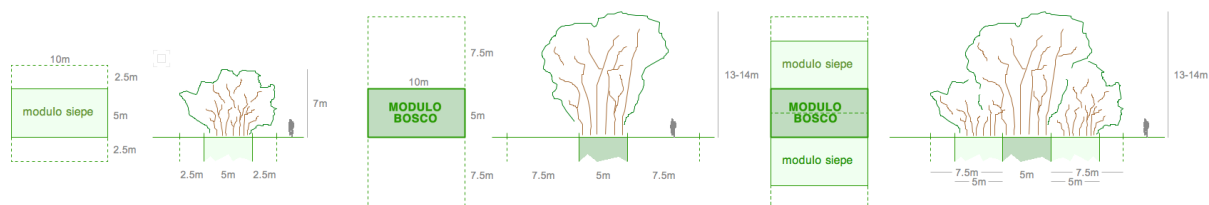


Il tema delle siepi ai bordi dei terreni agricoli nel paesaggio estratto da foto aerea del Comune di Belluno.

Le siepi e i percorsi lungo i bordi diventano elementi ordinatori del sistema di lottizzazione, rimangono a stretto contatto con tutte le parcelle e consolidano il senso di unità, di omogeneità e di continuità del terreno nel suo complesso, grazie alla continuità della vegetazione, ma anche dei percorsi e dei sentieri che entrano in contatto con le singole parcelle. Il confine delle aree strettamente pertinenziali verso il bosco inoltre sarà anch'esso verde (bordi molli) e piantumato con le stesse essenze delle siepi, quindi non invasivo rispetto al sistema di paesaggio.

Le strade e i percorsi interni seguono l'andamento del terreno e sottolineano le caratteristiche del luogo, rafforzando l'identità della topografia originaria e dialogando con il contesto. La rete dei sentieri è inoltre utile poiché, inserendosi in una rete di percorsi già esistenti, non interviene sulla riconoscibilità degli elementi fondativi del territorio agricolo e quindi mantiene un approccio di rispetto verso tali componenti del paesaggio (ad esempio la strada o il sentiero ...)

Il basamento e le successive edificazioni manterranno una distanza di rispetto dal parco centrale e dalla fascia a lato del lotto, consentendo lo sviluppo dell'alberatura di questi filtri verdi così come prevista dallo schema di piantagione.



Sezioni tipo dello schema di piantagione

Nel rispetto delle visuali di interesse storico e ambientale si prevede anche di lasciare un punto più panoramico e aperto a nord del lotto, dove si apre una vista significativa sulla valle del Piave.

In questo e in altri luoghi più significativi si vuole intervenire solo con attrezzature di sosta minime e non invasive che invitino alla scoperta dei momenti significativi di questo paesaggio.



Foto 1 : Foto attuale

Foto 2 : Fotoinserimento di massima



3.2.6 Organizzazione insediativa e produttiva

Gli impatti potenziali relativi all'organizzazione insediativa e produttiva" possono essere così caratterizzati:

3.2.6.1 Interferenza con la struttura insediativa

Questo impatto ingloba sia la popolazione che le attività, sociali e produttive, che si svolgono all'interno dei manufatti. Esso può essere così articolato:

1. Danno alle attività produttive. Questo tipo di danno, a seconda del fattore considerato (paesaggio, accessibilità, condizioni di lavoro, possibilità di espansione di spazi e manufatti produttivi, ecc.), può riguardare differenti tipologie di attività produttive. Ad esempio, nelle aree caratterizzate dalla presenza di beni culturali, e dunque di potenzialità turistiche, l'alterazione (o la manomissione) dei valori paesistici può produrre effetti economici (valore aggiunto, occupazione, ecc.) sulle attività legate ai flussi turistici (ricettività, ristorazione, servizi al turismo, intermediazione immobiliare). Nelle aree caratterizzate dalla presenza di attività artigianali e di servizio, l'interferenza della nuova infrastruttura con le attività stesse ne può determinare la contrazione, l'incremento dei costi, o il deterioramento dell'immagine di mercato;
2. Modificazione dei valori immobiliari dell'area. Eventuali nuove occupazioni di suolo indotte dall'intervento, interferendo con gli usi previsti dagli strumenti urbanistici, possono determinare modificazioni nei valori immobiliari e fondiari.
3. Incremento dei costi di prevenzione e cura di danni alla salute umana. Il danno alla salute umana produce, nel medio-lungo periodo, effetti sui bilanci sia delle strutture pubbliche che delle famiglie a causa degli interventi sia di prevenzione (ex ante) che terapeutici (ex post). Il danno può insorgere per incremento oltre i limiti di inquinamento fonico o atmosferico.

L'opera in progetto, vista l'ubicazione ai margini del centro abitato di Belluno e Castion non prevede interferenze significative con le attività produttive. Anche i valori di mercato non risulteranno influenzati dal recupero del volume ai fini abitativi comportando di fatto un intervento di nicchia. Non sono previsti incrementi significativi del carico antropico o delle emissioni di inquinanti.

3.2.6.2 Interferenza con la rete viaria

L'intervento non comporta interferenze con la viabilità dell'area comunque già sviluppata. Non è prevedibile nemmeno un aumento significativo del carico antropico. Anche in fase di cantiere, la presenza di mezzi d'opera risulta trascurabile nella viabilità principale.

3.2.7 Atmosfera

Gli impatti potenziali stimabili per la componente atmosfera sono connessi essenzialmente all'alterazione della qualità dell'aria, determinata dalle emissioni da traffico. La realizzazione del PUA non è potenzialmente capace di alterare le caratteristiche chimico-fisiche dall'aria.

3.2.7.1 Alterazione della qualità dell'aria

Il principale effetto potenziale è rappresentato dal peggioramento delle caratteristiche chimiche dell'aria ambiente, causato dall'aumento delle concentrazioni di specie definite inquinanti. Tra queste vi sono gli ossidi di azoto, il monossido di carbonio e le polveri. I primi possono causare danni alla salute, essendo responsabili di una serie di patologie a carico dell'apparato respiratorio. Partecipano inoltre alla formazione dello "smog fotochimico", sono causa di acidificazione e contribuiscono all'accumulo dei nitrati al suolo. Il monossido di carbonio è tra i gas clima alteranti, mentre le polveri hanno effetti deleteri sull'apparato respiratorio, in particolare le polveri sottili (PM10).

L'intervento prevede la realizzazione di edifici che ottengano la classificazione "**a impatto zero**" (*dove, come risultato di un livello molto alto di rendimento energetico dell'immobile, il consumo totale annuale di energia primaria è uguale o inferiore alla produzione energetica ottenuta in loco con le energie rinnovabili*), anticipando così le previsioni normative che dovrebbero attuarsi a partire dal 01.01.2021.

Tra l'altro il mix energetico proposto prevede l'utilizzo di fonti rinnovabili che comunque non producono anidride carbonica né di altre specie definite inquinanti né di polveri (diversamente ad esempio delle biomasse) e che consentono una rigenerazione estiva del terreno

3.2.8 Rumore

3.2.8.1 Alterazione delle condizioni acustiche dei luoghi su fasce di ampiezza media

L'impatto analizzato consiste nell'incremento delle condizioni di inquinamento acustico di porzioni limitate di territorio. I nuovi flussi di traffico, e l'insediamento umano conseguente all'antropizzazione dell'area non sono dissimili dalle presistenze costituite da una cantiere/magazzino edile.

3.3 FASE DI CANTIERE

Non si evidenziano particolari interferenze con le varie componenti analizzate durante le fasi di cantiere. Gli impatti che meritano menzione saranno quelli legati alla viabilità durante le operazioni di movimento terra che risultano estremamente contenute e con paleggiamento dei volumi in cantiere.

MATRICE DEGLI IMPATTI QUALITATIVI

TIPOLOGIA DEL TRACCIATO	Acque superficiali	Ambiente idrico sotterraneo	Suolo e sottosuolo	Vegetazione e flora	Fauna	Paesaggio ed elementi storici	Rumore	Atmosfera	Organizzazione insediativa e produttiva	IMPATTI
RILEVATO	-									Interferenza con corsi d'acqua naturali ed artificiali
		-								Interferenza con terreni permeabili
			-							Sottrazione di suolo
				-						Sottrazione di vegetazione
					-					Alterazione di habitat
						-				Alterazione delle caratteristiche visive
							-			Alterazione di elementi del paesaggio
								-		Alterazione del clima acustico
									-	Alterazione della qualità dell'aria
									-	interferenze con la strutture insediativa
								-	Interferenze con la rete viaria	

 interferenza non significativa	 interferenza temporanea mitigata
 interferenza significativa	
- interferenza negativa	+ interferenza positiva

3.4 FUNZIONAMENTO A REGIME DELL'OPERA

A fronte di qualche interferenza non significativa con alcune delle componenti, l'opera comporterà un impatto positivo:

- ✓ Nel controllo, raccolta e smaltimento delle acque;
- ✓ Nella riqualificazione del paesaggio rurale e creazione di percorsi e habitat;
- ✓ Nella riduzione delle emissioni in atmosfera conseguenti alle esigenze abitative;

MATRICE DEGLI IMPATTI QUALITATIVI

TIPOLOGIA DEL TRACCIATO	Acque superficiali	Ambiente idrico sotterraneo	Suolo e sottosuolo	Vegetazione e flora	Fauna	Paesaggio ed elementi storici	Rumore	Atmosfera	Organizzazione insediativa e produttiva	IMPATTI
RILEVATO	-									Interferenza con corsi d'acqua naturali ed artificiali
		-								Interferenza con terreni permeabili
			-							Sottrazione di suolo
				-						Sottrazione di vegetazione
					-					Alterazione di habitat
						+				Alterazione delle caratteristiche visive
						+				Alterazione di elementi del paesaggio
							+			Alterazione del clima acustico
								+		Alterazione della qualità dell'aria
									+	interferenze con la strutture insediativa
									+	Interferenze con la rete viaria

- interferenza non significativa
- interferenza temporanea mitigata
- interferenza significativa
- interferenza negativa
- + interferenza positiva

4. RAGIONI DELLA SCELTA DEL SITO E DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE PRESCELTA NONCHÉ DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE E TIPOLOGICHE

4.1 SCELTA DEL SITO

L'intervento nasce con l'obiettivo di riqualificare l'area e recuperare il volume edificato esistente.

4.2 SOLUZIONE PROGETTUALE

In armonia con quanto previsto dagli strumenti di pianificazione, le scelte progettuali perseguono uno scopo di miglioramento dell'area; il progetto è basato sul ridisegno delle morfologie del paesaggio, attraverso la ricomposizione dei suoi materiali, adattandole al progetto di un sistema insediativo nel rispetto della tradizione, oltre che nella sua possibile innovazione.

La relazione di progetto (All. A01) analizza compiutamente il percorso progettuale che ha portato all'individuazione della scelta effettuata di PUA i cui elementi fondativi dell'intervento sono:

- l'unitarietà architettonica dell'insieme, pur nell'individualità specifica dei singoli interventi;
- l'idea di un inserimento "mite" in cui l'architettura dialoga con il paesaggio, senza prevaricarlo;
- le opere artificiali (muri di contenimento ecc...) che concorrono alla costruzione del paesaggio rafforzandone le morfologie;
- gli spazi di attraversamento e percorrenza come soglie, l'assenza di confini tra i singoli interventi come limiti invalicabili.

5. MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO

5.1 INTRODUZIONE

Le caratteristiche stesse dell'intervento mostrano come il progetto persegua l'obiettivo di migliorare la sicurezza stradale adottando tutti gli accorgimenti possibili al fine del miglior inserimento ambientale e paesaggistico delle opere di progetto.

Si ritiene pertanto opportuno riferirsi ad interventi di mitigazione degli effetti del progetto in fase di cantiere e a regime, piuttosto che ad interventi di compensazione.

5.2 MITIGAZIONE DELGLI IMPATTI

L'individuazione delle azioni da intraprendere per la mitigazione degli impatti discende dall'analisi esposta in precedenza; è stato possibile infatti evidenziare le fasi che rivestono maggior importanza nei confronti delle diverse componenti ambientali e mettere in luce la tipologia propria di ciascuna interferenza. I risultati delle analisi sono stati poi integrati con le conoscenze che derivano dall'esperienza acquisita nella realizzazione di opere analoghe.

Di seguito sono elencate quelle azioni finalizzate alla mitigazione delle conseguenze che i lavori possono potenzialmente provocare sull'ambiente.

5.2.1 Organizzazione del cantiere

I disagi comunque ipotizzabili in fase di cantiere potranno tuttavia essere ridotti e addirittura eliminati grazie all'adozione di idonee misure di attenuazione, quali:

- coordinamento degli interventi coinvolti e delle operazioni di cantiere in modo tale da ridurre i tempi di realizzazione e le aree di cantiere, evitando per esempio stoccaggi temporanei dei terreni da riutilizzare o, peggio, da ricollocare;
- scelta del periodo di inizio dei lavori, evitando di intervenire durante il periodo di riproduzione delle specie presenti;
- scelta di idonee modalità di movimentazione dei sedimenti in modo da ridurre il traffico ed il disturbo alle specie ittiche e faunistiche del sito;

Il cantiere deve essere organizzato in modo da occupare solo le superfici strettamente necessarie, limitando al minimo lo stoccaggio dei materiali a piè d'opera nella misura in cui la sottrazione di aree ulteriori comporterebbe uno sfruttamento prolungato e non giustificato di superficie.

5.2.2 Qualità dell'aria

È necessario che nei periodi secchi i cumuli di materiale arido e tutte le piste sterrate vengano bagnati opportunamente per evitare il sollevamento e la dispersione di polveri.

5.2.3 Traffico

Per ridurre l'impatto sul traffico locale è opportuno organizzare i transiti in modo che non vi sia sovrapposizione ai normali flussi delle ore di punta.

Prima che i mezzi di trasporto escano dall'area di cantiere è opportuno che siano lavati specie se hanno percorso strade bianche o infangate: a tal fine bisognerà prevedere apposite pedane ed un adeguato sistema di pompe e spazzole.

I lavori dovranno essere organizzati in modo da provocare il minor disagio possibile alle infrastrutture stradali.

5.2.4 Interferenze con strutture esistenti

La predisposizione delle piste ed in genere le lavorazioni pesanti (scavi in particolare), oltre che i meri criteri funzionali al cantiere dovrà considerare anche l'esigenza di non danneggiare manufatti ed infrastrutture esistenti ed in particolare di non interferire con la linea AT. Per quanto riguarda la linea MT si procederà al suo interrimento.

5.2.5 Protezione del suolo contro la dispersione di combustibile, oli e sostanze chimiche

Si tratta di misure da adottare durante la preparazione delle aree di cantiere, soprattutto per quanto riguarda il deposito dei materiali da costruzione e lo stoccaggio di carburanti e lubrificanti. I serbatoi dovranno avere un'adeguata protezione contro gli sversamenti accidentali o le perdite per danneggiamento, le sostanze chimiche dovranno essere custodite in luoghi sicuri e dovrà essere svolta una regolare manutenzione dei mezzi meccanici impiegati.

5.2.6 Conservazione del suolo fertile

Lo strato di terreno fertile interessato dagli scavi per la realizzazione delle opere, dovrà essere conservato per poi essere impiegato per il successivo ripristino o per la ricomposizione di aree esterne al cantiere.

Il terreno dovrà essere stoccato in cumuli di spessore non superiore a 2 m, al fine di evitare la compromissione delle proprietà organiche e biotiche, protetti con teli impermeabili per scongiurare la dispersione del suolo in caso di intense precipitazioni.

Questa soluzione permette di diminuire il volume di materiale in entrata nel cantiere e di avere a disposizione un terreno pronto per la semina o la piantumazione.

Oltre alla fase di cantiere, le altre mitigazioni previste a regime dell'opera sono quelle derivanti dalle scelte progettuali adottate che prevedono:

- l'unitarietà architettonica dell'insieme, pur nell'individualità specifica dei singoli interventi;
- l'idea di un inserimento "mite" in cui l'architettura dialoga con il paesaggio, senza prevaricarlo;
- le opere artificiali (muri di contenimento ecc...) che concorrono alla costruzione del paesaggio rafforzandone le morfologie;
- gli spazi di attraversamento e percorrenza come soglie, l'assenza di confini tra i singoli interventi come limiti invalicabili.