

COMUNE DI OLTRESSENDA ALTA

PROVINCIA DI BERGAMO

PROGETTO: REALIZZAZIONE NUOVO PARCHEGGIO AD USO PUBBLICO IN LOCALITA' MOSCHEL PER IL MIGLIORAMENTO DELLA RICEZIONE TURISTICA E ALLARGAMENTO DELLA SEDE STRADALE NEL TRATTO DI STRADA CHE COLLEGA LE LOCALITA' VALZURIO E SPINELLI PER LA MESSA IN SICUREZZA ED IL MIGLIORAMENTO DELLA TRANSITABILITA'



OGGETTO: **- PROGETTO DEFINITIVO -**

RELAZIONE GENERALE - PAESAGGISTICA

GEOMETRA SERGIO PEZZOLI

VIA V. VENETO, 98

24020 SONGAVAZZO (BG) - Tel. 0346/72554 - Fax 0346/76577

C.F. PZZ SRG 79S19 C800J - P.IVA 02876270162

RELAZIONE GENERALE

(ART. 25 DEL D.P.R. N. 207/2010)

0. - PREMESSA.

Il sottoscritto PEZZOLI Geom. Sergio, in qualità di libero professionista iscritto al Collegio dei Geometri della Provincia di Bergamo al n. 3763, ha redatto il seguente Progetto definitivo per conto del Comune di Oltressenda Alta (Bg).

L'intervento in progetto consiste nella:

REALIZZAZIONE NUOVO PARCHEGGIO AD USO PUBBLICO IN LOCALITA' MOSCHEL PER IL MIGLIORAMENTO DELLA RICEZIONE TURISTICA E ALLARGAMENTO DELLA SEDE STRADALE NEL TRATTO DI STRADA CHE COLLEGA LE LOCALITA' VALZURIO E SPINELLI PER LA MESSA IN SICUREZZA ED IL MIGLIORAMENTO DELLA TRANSITABILITA'

Per lo sviluppo progettuale si è utilizzata la seguente cartografia di base:

- estratto P.G.T. in scala 1:5000;
- estratto mappa in scala 1:2000;
- estratto studio geologico in scala 1:5000.

Inoltre è stato redatto un accurato rilievo topografico, con l'individuazione di tutti gli aspetti geometrici utili al fine di definire al meglio lo stato dei luoghi, per garantire uno sviluppo progettuale adeguato.

INDICE

| | |
|---|------------|
| <u>RELAZIONE TECNICA</u> | pagina 3; |
| 1. - FINALITÀ E OBIETTIVI GENERALI | pagina 3; |
| 2. - INQUADRAMENTO TERRITORIALE | pagina 3; |
| 3. - DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI | pagina 4; |
| 4. - ANALISI DELLE CRITICITA' | pagina 4; |
| 5. - OBIETTIVI DELL'INTERVENTO | pagina 4; |
| 6. - REQUISITI PROGETTUALI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO | pagina 5; |
| 7. - VINCOLI URBANISTICI / AMBIENTALI | pagina 5; |
| 8. - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO | pagina 6; |
| 9. - PARERI ED AUTORIZZAZIONI | pagina 7; |
| 10. - DISPONIBILITÀ DELL'AREA D'INTERVENTO | pagina 8; |
| 11. - VALUTAZIONI ECONOMICHE / CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA | pagina 9; |
| 12. - TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA | pagina 9; |
| 13. - CONCLUSIONI | pagina 10; |
| <u>DOCUMENTI DEL PROGETTO DEFINITIVO</u> | pagina 11; |
| <u>STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE</u> | pagina 12; |
| <u>PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PSS</u> | pagina 13. |

RELAZIONE TECNICA

(ART. 19 DEL D.P.R. N. 207/2010)

1. - FINALITA' E OBIETTIVI GENERALI.

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo parcheggio in località Moschel e nell'allargamento della strada comunale tra le contrade Valzurio e Spinelli.

L'Amministrazione Comunale intende, con il presente intervento, favorire un maggiore afflusso turistico nei luoghi d'interesse potenziando i servizi viabilistici e dedicati alla sosta, mediante il miglioramento della viabilità, della transitabilità e la messa in sicurezza.

La parte più turistica del territorio comunale si sviluppa partendo dall'abitato di Valzurio il quale risulta essere il punto di partenza di numerosi sentieri escursionistici e naturalistici inseriti all'interno del Parco delle Orobie Bergamasche.

L'abitato di Valzurio, posto sul fondovalle del Torrente Ogha, è uno dei pochi nuclei storici ricadenti all'interno del Parco delle Orobie abitati per l'intero anno.

La zona è molto visitata da turisti in tutti i periodi dell'anno per le caratteristiche di naturalità che sono ancora presenti in modo incontaminato.

La frazione di Valzurio e quella di Spinelli, posta poco più a monte, risultano essere due punti strategici da dove partono numerosi itinerari escursionistici che permettono di raggiungere luoghi naturalistici molto affascinanti ed incontaminati come le Baite del Moschel, il Monte Ferrante, il Pizzo della Presolana, le baite di Colle Palazzo, il Monte Timogno, i rifugi Rino Olmo ed Albani oltre che ai molteplici alpeggi e malghe tuttora utilizzate nel periodo estivo.

Sono molti gli escursionisti che frequentano la zona soprattutto durante la stagione estiva per la quiete, le fresche acque, il clima ventilato e la grande varietà di escursioni.

In autunno la zona è meta ambita degli appassionati della raccolta funghi e dei cacciatori, mentre nella stagione invernale sono molti i gruppi di sci alpinisti che frequentano il comprensorio.

A tale proposito va ricordato che Oltressenda Alta è uno degli accessi al Parco delle Orobie, in particolare alle aree di Parco più integro dal punto di vista naturalistico ed ambientale, in quanto la vallata è stata interessata in modo molto contenuto da episodi di insediamento residenziale intensivo, tipico delle zone limitrofe.

Le possibilità turistiche che il comprensorio della Valzurio offre sono:

- visite ai luoghi di arte ed architettura minore, nuclei rurali, chiese;
- passeggiate e visite guidate nella natura, in collegamento anche con altre vallate;
- itinerari escursionistici in montagna con diversi gradi di difficoltà;
- escursioni ai rifugi con possibilità di pernottamento, arrampicate e sci alpinismo;
- raccolta di funghi e frutti del sottobosco.

2. - INQUADRAMENTO TERRITORIALE.

Il Comune di Oltressenda Alta si trova in Provincia di Bergamo, in Valle Seriana, ad una distanza di circa 35 Km da Bergamo, ed è raggiungibile percorrendo la S.P. n. 49 e, dopo il Comune di Villa

d'Ogna, la S.P. n. 50 bis che termina nel capoluogo Nasolino. L'abitato di Valzurio si raggiunge proseguendo lungo la strada comunale.

3. - DESCRIZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI.

L'area su cui si intende realizzare il parcheggio si trova nel tratto finale della strada agro-silvo-pastorale che dalla località Spinelli conduce alla località Moschel, prima della radura dove si trovano i prati e le baite del Moschel: la zona è totalmente priva di aree di sosta e gli escursionisti sono obbligati a lasciare le proprie vetture sul ciglio della strada.

L'allargamento della sede stradale interessa invece il tratto di strada comunale tra le contrade Valzurio e Spinelli, in località Rosso: si prevede la prosecuzione dei lavori di allargamento e messa in sicurezza della strada comunale, in continuità con gli interventi fatti dalle precedenti amministrazioni. In questo tratto la strada è caratterizzata da un repentino restringimento della carreggiata e dalla presenza di muri di sostegno a monte in pietra a secco che si trovano in precarie condizioni di stabilità, con frequenti distacchi di pietre che invadono la sede stradale.

4. - ANALISI DELLE CRITICITA'.

Dall'analisi dello stato attuale si ravvisano le seguenti criticità:

INTERVENTO 1 - località Moschel:

- a. impossibilità di parcheggiare in modo regolare, vista la totale mancanza di aree di sosta;

INTERVENTO 2 - strada comunale Valzurio - Spinelli:

- b. brusco restringimento della carreggiata stradale;
- c. muri di sostegno a monte in pietra a secco, che si trovano in precarie condizioni di stabilità, con rischio di crollo;
- d. frequenti distacchi di pietre che invadono la sede stradale.

5. - OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.

Gli obiettivi principali del lavoro dovranno così essere:

INTERVENTO 1 - località Moschel:

- a. realizzazione di un parcheggio pubblico, regolamentando gli spazi di sosta;

INTERVENTO 2 - strada comunale Valzurio - Spinelli:

- b. allargamento della carreggiata stradale, sul lato di monte;
- c. messa in sicurezza del versante di monte con realizzazione di nuovi muri di sostegno.

6. - REQUISITI PROGETTUALI E NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

I livelli di progettazione previsti dalla Legge 109/1994, come successivamente modificata ed integrata dal D. Lgs. 163/2006 e dal D.P.R. 207/2010 in esecuzione ed attuazione dello stesso D. Lgs. 163/2006 e dal D.Lgs. 50/2016, possono ritenersi più che sufficienti per la definizione precisa e puntuale delle opere progettuali.

Normativa di riferimento:

- D. Lgs. 30 Aprile 1992, n° 285: "Nuovo Codice della Strada";
- "Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada":
D.P.R. 16 Dicembre 1992, n° 495;
coordinato con le modifiche apportate con:
D.P.R. 16 Dicembre 1996, n° 610;
D.P.R. 4 Settembre 1998, n° 355.

7. - VINCOLI URBANISTICI / AMBIENTALI.

Il progetto è conforme dal punto di vista urbanistico al P.G.T. del Comune di Oltressenda Alta: le aree d'intervento risultano inserite in zona "*Sistema ambientale - agricolo*" e in parte in zona "*Versanti boscati PTCP art. 57*".

Per quanto concerne la fattibilità geologica, l'area del parcheggio in località Moschel risulta inserita in zona di "*Classe 4a, 3Fs - Aree molto acclivi o in erosione accelerata, Aree di frana relitta o stabilizzata - Fattibilità con gravi limitazioni*", il tratto di strada tra Valzurio e Spinelli risulta inserito in parte in zona di "*Classe 3a - Aree acclivi o prossime a scarpate acclivi - Fattibilità con consistenti limitazioni*", in parte in zona di "*Classe 4a - Aree molto acclivi o in erosione accelerata - Fattibilità con gravi limitazioni*"; per la realizzazione delle opere saranno pertanto necessari approfondimenti di carattere geologico - geotecnico, in particolare per l'intervento di allargamento della sede stradale il località Rosso, dove i nuovi muri di sostegno dovranno garantire la stabilità del versante di monte.

Le aree in oggetto sono localizzate in ambito tutelato ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, Parco delle Orobie Bergamasche; sono inoltre inserite in area tutelata ai sensi della Dir. 92/43 CEE, Sito di importanza comunitaria - Val Sedornia, Valzurio e Pizzo della Presolana - e in Zona Protezione Speciale - Rete Natura 2000.

E' inoltre presente il vincolo idrogeologico.

Non sono presenti vincoli di natura storica, artistica, archeologica.

8. - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO E MATERIALI IMPIEGATI.

INTERVENTO 1 - parcheggio in località Moschel:

l'intervento prevede la realizzazione di un area di sosta per 13 autoveicoli.

L'area individuata per realizzare il presente intervento è nella parte boscata prima di raggiungere i prati che circondano le baite del Moschel.

La nuova area di sosta consiste nel livellamento dell'area a fianco la sede stradale per una larghezza di circa 3.00 m ed una lunghezza di circa 65.00 m.

Nel periodo estivo lungo la strada agro-silvo-pastorale che raggiunge le baite del Moschel, c'è molta presenza di turisti che raggiungono l'area con autoveicoli fuoristrada.

Attualmente le aree di sosta in questa zona sono limitate e spesso e volentieri si assiste ad una sosta selvaggia che crea non pochi disagi.

Pertanto l'Amministrazione Comunale ritiene molto strategico questo intervento in quanto regolarizzerebbe la sosta ed andrebbe ad inserirsi in un'area ben mascherata evitando di deturpare la visuale al turista sullo splendido anfiteatro naturale che si può ammirare dalle baite del Moschel.

- **SBANCAMENTI:** sbancamento del materiale accumulato a lato strada, lungo il lato di valle;
- **STRUTTURA DI SOSTEGNO A VALLE:** nel tratto finale di parcheggio sarà realizzata una scogliera rinverditata con pietrame recuperato in loco, con formazione di un terrapieno utilizzando il materiale proveniente dallo sbancamento;
- **PAVIMENTAZIONE STRADALE:** livellatura con misto stabilizzato di cava.

INTERVENTO 2 – allargamento strada comunale Valzurio - Spinelli

Le località di Valzurio e Spinelli sono due centri abitati facilmente raggiungibili in auto e punto di partenza per le numerose escursioni nella Valzurio.

In entrambe le frazioni l'Amministrazione Comunale ha realizzato nel corso degli anni nuovi parcheggi ed aree di sosta per sostenere l'afflusso turistico che durante il corso degli anni è andato sempre più aumentando.

Le località Valzurio e Spinelli sono collegate tra loro da una strada asfaltata di ridotte dimensioni e in alcuni tratti sono presenti delle piazzole di interscambio.

L'Amministrazione Comunale, visto l'aumento dei passaggi lungo questo tratto di strada, sta programmando negli anni interventi di messa in sicurezza e miglioramento della viabilità.

L'intervento in progetto prevede l'allargamento a circa 4.20 m di un tratto di strada di circa 90.00 m di lunghezza, a monte della sede stradale, mediante il rifacimento della muratura esistente in quanto molto ammalorata ed in alcuni punti a rischio di crollo, con possibili pericoli per veicoli in transito e pedoni.

Il nuovo intervento prevede il rifacimento della muratura a monte (nel rispetto delle normative vigenti in materia) andando ad ampliare la sede stradale, migliorando di fatto la transitabilità degli automezzi ed al tempo stesso mettendo in sicurezza il tratto di strada interessato.

- **MURO DI SOSTEGNO:** in cemento armato, con rivestimento in pietra locale;

- **SEDE STRADALE:** pavimentazione stradale in tout-venant bitumato spessore 8 cm e tappeto d'usura spessore 3 cm;
- **PARAPETTO:** in sommità al muro verrà posato parapetto con montanti in acciaio brunito, posti ad interasse pari a 2,00 metri e n. 2 correnti in legno di castagno sezione 10x10 cm circa, trattati in autoclave, a protezione della caduta dal versante di monte;
- **CADITOIE STRADALI:** in ghisa sferoidale.

9. - PARERI ED AUTORIZZAZIONI.

Sul Progetto definitivo dovranno essere acquisite le seguenti autorizzazioni:

- **DECRETO DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE** ai sensi della D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14106, rilasciato dal Parco delle Orobie Bergamasche;
- **DECRETO DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA** ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, rilasciato dal Parco delle Orobie Bergamasche;
- **DECRETO DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA E TRASFORMAZIONE DEL BOSCO** ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ai sensi all'art. 43 della L.R. 31/08, rilasciato dalla Comunità Montana Valle Seriana;
- **DECRETO DI AUTORIZZAZIONE PER LA TRASFORMAZIONE D'USO DEL SUOLO NEI TERRENI GRAVATI DA VINCOLO IDROGEOLOGICO** ai sensi del R.D.L. n. 3267/1923 e dell'art. 44 della L.R. n. 31 del 5/12/2008, rilasciato dalla Comunità Montana Valle Seriana.

10. - DISPONIBILITA' DELL'AREA D'INTERVENTO.

Le aree interessate dall'intervento riguardano proprietà private.

In località Moschel sono interessati i seguenti mappali:

| | | | | |
|---------------|-------|-----------|--|-------------------------|
| mapp. n. 1059 | Fg. 9 | Proprietà | Baronchelli Manfredo | Superf. occupata 90 mq |
| mapp. n. 1062 | Fg. 9 | Proprietà | Baronchelli Anna Baronchelli Dario Baronchelli Giuditta Baronchelli Manfredo Baronchelli Margherita Baronchelli Pierluigi | Superf. occupata 108 mq |

In località Rosso è interessato il seguente mappale:

| | | | | |
|--------------|-------|-----------|--|-------------------------|
| mapp. n. 424 | Fg. 9 | Proprietà | Baronchelli Albertina Baronchelli Cristina Baronchelli Maria Baronchelli Paolo Chioda Lorenza Messa Alberto Messa Angela Messa Angelo Messa Bruna Angiolina Messa Delfina Maria Messa Giovanni Messa Guerino Messa Leone Messa Lionello Messa Luigi Messa Pierangelo Messa Renato Messa Romano Messa Sergio Messa Valentino Messa Vittorio | Superf. occupata 180 mq |
|--------------|-------|-----------|--|-------------------------|

L'Amministrazione Comunale ha già provveduto a contattare i proprietari che hanno dato il consenso alla realizzazione delle opere.

11. - VALUTAZIONI ECONOMICHE / CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA.

Si rimanda al fascicolo allegato con il Computo Metrico Estimativo ed il Quadro Economico, per tutte le indicazioni in merito a questo intervento, funzionale e fruibile.

Le analisi economiche eseguite consentono di ritenere attendibili le cifre riportate, considerando che lo sviluppo progettuale è in linea con quanto previsto dal D.P.R. 207/2010.

Il costo complessivo dell'intervento è pari a € **130.000,00;**

così suddiviso:

| | |
|--|---------------------|
| Opere a base d'Appalto (compreso Oneri per la Sicurezza) | € 97.000,00; |
| Somme a disposizione dell'Amministrazione | € 33.000,00. |

12. - TEMPI PREVISTI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.

I tempi previsti per la realizzazione dell'opera si valutano indicativamente in complessivi 270 giorni, a partire dalla data di conferma del finanziamento regionale:

| | |
|---|-------------|
| - per progettazione definitiva | 15 giorni; |
| - per Conferenza dei Servizi per ottenimento autorizzazioni | 30 giorni; |
| - per progettazione esecutiva | 15 giorni; |
| - per le procedure d'appalto - affidamento lavori - inizio lavori | 30 giorni; |
| - per la realizzazione delle opere | 150 giorni; |
| - collaudi ed atti amministrativi | 30 giorni; |

| | |
|---------------|--------------------|
| TOTALE | 270 GIORNI. |
|---------------|--------------------|

La tempistica indicata è coerente con quanto previsto dall'Amministrazione Comunale, che prevede di appaltare i lavori entro la fine dell'anno 2018 e realizzare l'opera nell'anno 2019.

13. - CONCLUSIONI.

Il progetto offre una serie di risposte puntuali alle diverse richieste dell'Amministrazione Comunale, cercando di razionalizzare al massimo l'intervento ed ottimizzando le lavorazioni previste.

Per tutti i particolari progettuali si rimanda agli elaborati grafici allegati.

Per alcuni particolari riguardanti lo stato dei luoghi si veda anche la documentazione fotografica allegata.

Songavazzo (Bg), 28/09/2018

Il professionista
Geom. Sergio PEZZOLI

DOCUMENTI DEL PROGETTO DEFINITIVO

(ART. 24 DEL D.P.R. N. 207/2010)

- **Relazione generale - Relazione tecnica;**
- **Studio di fattibilità ambientale;**
- **Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani sostitutivi di sicurezza;**

- **Relazione geologica e geotecnica;**

- **Relazione forestale ai sensi della DGR n. 675/2005;**

- **Calcoli delle strutture;**

- **Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;**

- **Piano particellare di esproprio;**

- **Elenco dei prezzi;**

- **Quadro economico – Computo metrico estimativo;**

- **Inquadramento territoriale;**

- **Documentazione fotografica;**

- **Elaborati grafici costituiti da n. 4 tavole;**
 - Tavola 01 - INTERVENTO 1 - SITUAZIONE ATTUALE:**
 - planimetria generale scala 1:100
 - sezioni tipo scala 1:50
 - Tavola 02 - INTERVENTO 1 - SITUAZIONE FUTURA:**
 - planimetria generale scala 1:100
 - sezioni tipo scala 1:50
 - Tavola 03 - INTERVENTO 2 - SITUAZIONE ATTUALE:**
 - planimetria generale scala 1:100
 - sezione tipo scala 1:100
 - Tavola 04 - INTERVENTO 2 - SITUAZIONE FUTURA:**
 - planimetria generale scala 1:100
 - sezione tipo scala 1:100

STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

(ART. 27 DEL D.P.R. N. 207/2010)

Con riferimento all'art. 27 del D.P.R. 207/2010, si riportano gli elementi necessari per lo "studio di fattibilità ambientale":

- le aree in oggetto sono localizzate in ambito tutelato ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, Parco delle Orobie Bergamasche; sono inoltre inserite in area tutelata ai sensi della Dir. 92/43 CEE, Sito di importanza comunitaria - Val Sedornia, Valzurio e Pizzo della Presolana - e in Zona Protezione Speciale - Rete Natura 2000; è inoltre presente il vincolo idrogeologico;
- la realizzazione dell'intervento e il suo esercizio non comporterà alcun effetto sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini, trattandosi di lavori di riqualificazione urbana, con finalità assolutamente sostenibili. Vi sarà viceversa un deciso miglioramento delle condizioni di sicurezza, sia per la possibilità di trovare un'adeguata area di parcheggio in località Moschel, senza dover lasciare gli autoveicoli parcheggiati in aree non idonee, sia per la messa in sicurezza del tratto di strada tra le località Valzurio e Spinelli;
- la soluzione progettuale riprende una preesistenza e propone esclusivamente opere che definiscono e consolidano un rapporto con il territorio e con la viabilità esistente. Le nuove sagome proposte e i materiali di finitura indicati si ritengono complessivamente compatibili dal punto di vista dell'inserimento ambientale e non presentano problemi in termini di futuro smaltimento;
- visto il tipo di intervento non si ritengono necessarie misure di compensazione ambientale o interventi di ripristino-riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, essendo esse stesse componenti integranti della progettazione. Per quanto riguarda i materiali di finitura si prevede:
 - scogliera rinverdita con pietrame recuperato in loco;
 - livellatura con misto stabilizzato di cava;
 - muro di sostegno in cemento armato, con rivestimento in pietra locale;
 - pavimentazione stradale in tout-venant bitumato spessore 8 cm e tappeto d'usura spessore 3 cm;
 - parapetto con montanti in acciaio brunito e correnti in legno di castagno;
 - caditoie stradali in ghisa sferoidale;
 - all'intervento in questione non si applicano specifiche norme di tutela ambientale.

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI SOSTITUTIVI DI SICUREZZA

(ART. 17 DEL D.P.R. N. 207/2010)

CATEGORIE DI LAVORO.

L'intervento in questione prevede sostanzialmente la seguente categoria di lavori, in base alla classificazione prevista dall'allegato A del D.P.R. 25 gennaio 2000, n.° 34:

1) OG3 – strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tramviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari:

riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità "su gomma", "ferro" e "aerea", qualsiasi sia il loro grado d'importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza.

Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tramviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo aerei ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.

In questa categoria rientrano sostanzialmente tutte le lavorazioni previste nell'intervento in questione. Si individuano le seguenti due tipologie di lavori principali:

1. opere stradali da eseguire con l'impiego di mezzi meccanici, con manodopera impegnata quasi esclusivamente come operatori sulle macchine di movimento terra;
2. realizzazione di manufatti, con la presenza di squadre di carpentieri.

Essendo il lavoro sviluppato in due interventi distinti, non si esclude la presenza di più squadre di lavoratori impegnati in diversi punti delle aree di cantiere.

PROBLEMATICHE DI CARATTERE GENERALE.

Il lavoro prevede particolari rischi aggravanti, in base all'Allegato 2 del D.Lgs. 494/96, così come ripreso dal D.Lgs. 528/99 e dal D. Lgs. 81/2008, essendo previste lavorazioni con dislivelli elevati (maggiori di 2 m).

Sarà necessario adempiere alla notifica preliminare del cantiere e alla predisposizione da parte dell'Impresa del Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS), essendo presente un'unica impresa.

Le problematiche della sicurezza, in termini di organizzazione e coordinamento, fin dalle fasi iniziali della progettazione, comportano l'adozione di alcuni provvedimenti operativi:

- garantire il transito veicolare lungo la strada comunale, con senso unico alternato regolato da movieri;
- le limitazioni del traffico dovranno essere regolamentate da idonee Ordinanze del Sindaco del Comune di Oltressenda Alta. Il rispetto di questi disposti dovrà essere totale sia da parte degli operatori del cantiere che dei soggetti esterni - cittadini fruitori delle strade; non saranno ammesse eccezioni;
- l'accesso ai cantieri stradali sarà interdetto ai non autorizzati;

- l'Impresa appaltatrice dovrà comunque garantire la percorrenza dei pedoni e degli autoveicoli in ogni occasione dove ciò risulti possibile, senza pregiudizio della pubblica incolumità.

RISCHI GENERATI VERSO L'ESTERNO.

Non sono da sottovalutare le problematiche legate al rapporto con l'esterno, soprattutto per ciò che concerne potenziali rischi causati dal cantiere nei confronti di persone o cose, in quanto l'intervento si sviluppa in un contesto urbanizzato. In particolare si dovranno:

- posizionare idonea segnaletica relativa al movimento di mezzi d'opera in rapporto alla viabilità esistente, con riferimento alla strada comunale;
- recintare l'area di intervento relativa alla costruzione del nuovo muro di sostegno.

Particolare attenzione dovrà essere dedicata alla salvaguardia ambientale, in termini di danni potenziali che il cantiere può arrecare all'ambiente circostante, in merito ad esempio ai seguenti aspetti:

- possibili scarichi non regolamentati nel sottosuolo;
- possibili scarichi non regolamentati nei prati e nei boschi a valle.

RISCHI GENERATI DALL'ESTERNO, NEI CONFRONTI DEL CANTIERE.

In tema invece di fattori di rischio che l'esterno può causare al cantiere si ravvisano i seguenti aspetti meritevoli di approfondimento:

- possibile caduta di materiali dall'alto, verso l'area di cantiere, in particolare durante lo scavo per l'allargamento della sede stradale, con rinvenimento di eventuali massi instabili;
- possibile interferenza con veicoli e motocicli in transito lungo la strada comunale.

RISCHI INTRINSECI ALL'AREA DEL CANTIERE.

In tema di fattori di rischio intrinseci all'area di cantiere, si segnala quanto segue:

- possibile presenza di reti interrate: dovranno pertanto essere contattati gli enti gestori, evidenziate e tracciate le eventuali linee tecnologiche esistenti, prima di eseguire qualsiasi scavo o taglio di pavimentazioni;
- possibili allagamenti del cantiere, a seguito di temporali estivi o di piogge persistenti nel periodo primaverile-autunnale, a fronte della morfologia del territorio.