

COMUNE DI BEDIZZOLE



Provincia di Brescia

# PROGETTO NUOVA INTERSEZIONE A ROTATORIA SU VIA GAVARDINA E ALLARGAMENTO STRADA PER CASCINA FENILAZZO

Coordinatore Generale Progetto  
Dott. Ing. Vincenzo Bonometti

Responsabile area Strade  
Dott. Ing. Paolo Mondolo

Responsabile area Strutture  
Dott. Ing. Fabrizio Scartapacchi

Collaboratori  
Dott. Arch. Fiorenza Beluzzi  
Dott. Ing. Erika Zucca  
Dott. Ing. Paola Poppi

N. TAVOLA

# REL

SEZIONE

PROGETTO PRELIMINARE

ARGOMENTO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA  
RIEPILOGO DI SPESA

SCALA

EMESSO

DICEMBRE 2012

REVISIONATO

FILE

DISEGNATORE



BONOMETTI & PARTNERS ENGINEERING CONSULTING S.R.L.

PIAZZA MONSIGNOR ALMICI, 23 -  
25124 BRESCIA - ITALY  
TEL. +39/(0)302426398 R.A.  
FAX +39/(0)302422367  
E-MAIL: beconsultsrl@beconsultsrl.it

DOTT. ING. VINCENZO BONOMETTI  
ORDINE ING. PROV. BRESCIA N° 1348

DOTT. ING. PAOLO MONDOLO  
ORDINE ING. PROV. BRESCIA N° 3864


P.IVA/C.F./N. REG. C.C.I.A.A. DI BS: 02902990981  
REP. ECONOMICO AMMINISTRATIVO: N. BS-488188  
CAPITALE SOCIALE VERSATO 20.000 EURO

DOTT. ING. FABRIZIO SCARTAPACCHI  
ORDINE ING. PROV. BRESCIA N° 3301

## RELAZIONE TECNICA/ILLUSTRATIVA

### Sommario

Premessa .....	2
Ubicazione dell'intervento –Classificazione viaria .....	2
Situazione esistente – Obiettivi dell'intervento .....	3
Descrizione dell'intervento – Caratteristiche geometriche e dimensionali.....	4
Segnaletica – Arredo – Materiali .....	6
Illuminazione – Smaltimento acque meteoriche - Barriere stradali .....	7
Sistemazioni idrauliche .....	8
Mantenimento/spostamento dei sottoservizi esistenti.....	9
Studio di prefattibilità ambientale .....	10
Occupazione aree – Espropri.....	14
Prime indicazioni e misure per la stesura dei Piani di Sicurezza - Mantenimento della viabilità durante i lavori.....	14
Cronoprogramma - Tempi di realizzazione .....	16
Elaborati di Progetto Preliminare .....	16
Quadro economico di spesa .....	17

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

## Premessa

L'Amministrazione Comunale di Bedizzole ha incarico la sottoscritta BECONSULT SRL della progettazione preliminare e definitiva di "Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)", consistente nella sistemazione a rotatoria dell'intersezione a T a raso attualmente esistente tra la strada comunale Via Gavardina e la strada comunale locale per Cascina Fenilazzo, nonché nell'allargamento di quest'ultima per il tratto compreso tra Via Gavardina e l'accesso alla Ditta Pollini Autodemolizioni.

Il progetto rientra nelle opere di miglioramento e messa in sicurezza della viabilità a servizio delle attività insediate ed insediabili nell'area compresa tra Via Gavardina e la Cascina Fenilazzo.


## Ubicazione dell'intervento –Classificazione viaria

L'intervento è ubicato nella parte meridionale del territorio comunale di Bedizzole, come indicato nell'elaborato grafico *Tav. 01 "Inquadramento Territoriale ed Urbanistico"*.

L'intervento si colloca lungo Via Gavardina, strada comunale di collegamento tra le Strade Provinciali SP4 "Due Porte – Padenghe" (Via Brescia), a nord, e SPBS11 "Tangenziale Sud", a sud; in particolare il progetto prevede la riqualificazione, con sistemazione a rotatoria, dell'intersezione tra Via Gavardina e la strada comunale per Cascina Fenilazzo, all'altezza della cascina Bertagno di Sotto, nonché la riqualificazione, con allargamento, della strada comunale per Cascina Fenilazzo, fino all'ingresso della Ditta Pollini Autodemolizioni (il rimanente tratto della strada per Cascina Fenilazzo è già stato oggetto di riqualificazione e allargamento).

La classificazione funzionale di Via Gavardina, così come della strada per Cascina Fenilazzo (entrambe strade comunali) è assunta quale Strada Extraurbana Locale di Tipo F, in conformità con le indicazioni del PGT del Comune di Bedizzole (Documento di Piano – Sistema della Mobilità – Tav. T07b).

Per quanto attiene alle caratteristiche geometriche e funzionali dell'intervento si fa riferimento a quanto previsto dal D.M. 05/11/2001 n. 6972 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", dal D.M. 19/04/2006 n. 1699 "Norme funzionali e geometriche per la

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

*costruzione delle intersezioni stradali”, nonché al R.R. 24/04/2006 n. 7 “Norme tecniche per la costruzione delle strade” della Regione Lombardia.*

*Nell’elaborato grafico **Tav. 01** di Progetto Preliminare è riportato l’ **Inquadramento Territoriale ed Urbanistico** con l’indicazione dell’ubicazione dell’intervento.*


### **Situazione esistente – Obiettivi dell’intervento**

Il progetto di sistemazione a rotatoria dell’intersezione tra Via Gavardina e la strada per Cascina Fenilazzo e l’allargamento e riqualificazione di quest’ultima rientrano nelle opere di miglioramento e messa in sicurezza della viabilità a servizio delle attività insediate ed insediabili nell’area compresa tra Via Gavardina e la Cascina Fenilazzo.

L’intersezione tra Via Gavardina e la strada per Cascina Fenilazzo, a servizio delle attività esistenti, è attualmente costituita da una intersezione a T a raso non canalizzata, senza alcuna corsia di accumulo e svolta.

Stante il consistente numero di mezzi pesanti provenienti dalla SPBS11 “*Tangenziale Sud*” che da Via Gavardina debbono svoltare a sinistra per immettersi sulla strada per Cascina Fenilazzo e raggiungere gli insediamenti esistenti, la mancanza di una corsia centrale che permetta l’accumulo dei veicoli in attesa di svoltare a sinistra lasciando libera la corsia destra al transito dei veicoli che seguono, l’elevata velocità mantenuta dai veicoli, nonostante il limite di 50 km/h, su Via Gavardina (consentita dal lungo rettilineo che ne costituisce il tracciato stradale), allo stato attuale l’intersezione a T esistente risulta molto pericolosa e poco funzionale all’asservimento delle attività esistenti; le medesime considerazioni vanno estese alla manovra di svolta a sinistra in uscita dalla strada per Cascina Fenilazzo, verso nord.

La strada per Cascina Fenilazzo oggetto di intervento è rappresentata dal tratto stradale di circa 170 m compreso tra Via Gavardina e la zona di accesso alla Ditta Pollini Demolizioni (a nord) ed alle attività estrattive in fronte a quest’ultima (a sud), attualmente costituito da una carreggiata stradale in conglomerato bituminoso di larghezza pari a circa 5.50 m, con banchine sterrate (il proseguimento verso ovest della strada per Cascina Fenilazzo è già stato oggetto di allargamento).

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

Stante il consistente numero di mezzi pesanti che, come detto, percorrono la strada per raggiungere gli insediamenti produttivi esistenti l'attuale sezione stradale del tratto considerato risulta inadeguata e poco funzionale, rendendo difficoltoso e poco sicuro il contemporaneo passaggio dei mezzi transitanti in direzioni opposte.


L'Amministrazione comunale di Bedizzole, con la sistemazione a rotatoria dell'intersezione esistente e l'allargamento del suddetto tratto della strada per Cascina Fenilazzo, si prefigge l'obiettivo della messa in sicurezza dell'intersezione stradale stessa, dei tratti stradali su cui la nuova rotatoria si innesta e della viabilità di accesso alle attività produttive esistenti. L'introduzione della rotatoria consente infatti di eliminare i punti di conflitto tra il flusso veicolare principale ed i veicoli in svolta e ridurre la velocità di percorrenza su Via Gavardina in prossimità dell'intersezione; l'allargamento della strada per Cascina Fenilazzo garantisce un più agevole e sicuro accesso, in particolare per i mezzi pesanti, alle attività produttive esistenti; il miglioramento dell'accessibilità alle attività produttive è garantito anche dall'introduzione della rotatoria, che consentirà di compiere più agevolmente tutte le manovre di svolta in ingresso ed uscita dagli insediamenti.

L'intervento di sistemazione e messa in sicurezza dell'intersezione e della strada di accesso assume ancor maggiore rilevanza in considerazione delle previsioni di incremento delle attività asservite dalla strada per Cascina Fenilazzo contenute nel PGT comunale.

*Nell'elaborato grafico **Tav. 02** di Progetto Preliminare è riportata la Planimetria di **Rilevo stato di fatto** dell'area di intervento.*

### **Descrizione dell'intervento – Caratteristiche geometriche e dimensionali**

Il progetto di "Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)" è suddiviso in 2 distinti lotti, denominati LOTTO 1 e LOTTO 2; il LOTTO 1 consiste nella sistemazione a rotatoria dell'intersezione tra Via Gavardina e la strada per Cascina Fenilazzo; il LOTTO 2 consiste nell'allargamento verso sud della strada per Cascina Fenilazzo per il tratto compreso tra la nuova rotatoria e gli accessi alle attività produttive.

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

### LOTTO 1 – Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina

Per conseguire gli obiettivi descritti nei precedenti paragrafi, ed in conformità con le indicazioni del PGT del Comune di Bedizzole (Documento di Piano – Sistema della Mobilità – Tav. T07b) si è deciso l'impostazione dell'intervento di riqualificazione dell'intersezione tra Via Gavardina e la strada per Cascina Fenilazzo con la realizzazione di una rotatoria aventi le caratteristiche geometriche di seguito illustrate:


- Diametro esterno di 35.00 m (raggio giratorio interno 17.50 m) + banchina di 1.00 m + arginello;
- Larghezza anello 8.00 + 1.00 m, pendenza verso l'esterno del 2.5%
- Larghezza anello sormontabile 1.50 m;
- Larghezza corsia entrante 4.50 m;
- Raggio d'entrata min 10.00 m;
- Larghezza corsia uscente 4.50 m;
- Raggio d'uscita min 15.00 m.

Le suddette caratteristiche geometriche e funzionali della rotatoria sono determinate con riferimento a quanto previsto dal D.M. 05/11/2001 n. 6972 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*, dal D.M. 19/04/2006 n. 1699 *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*, nonché al R.R. 24/04/2006 n.7 *“Norme tecniche per la costruzione delle strade”* della Regione Lombardia. La classificazione funzionale di Via Gavardina, così come della strada per Cascina Fenilazzo è assunta quale Strada Extraurbana Locale di Tipo F, in conformità con le indicazioni del PGT – Sistema della Mobilità del Comune di Bedizzole.

La rotatoria è collocata in posizione decentrata verso nord-ovest rispetto al punto di intersezione degli attuali assi stradali di Via Gavardina e strada per Cascina Fenilazzo, in modo da poter tutelare gli accessi e le pertinenze della Cascina Bertagno di Sotto.

Sulla rotatoria oltre ai tre bracci principali costituiti da Via Gavardina (braccio nord e sud) e dalla strada per Cascina Fenilazzo (braccio ovest) è prevista la realizzazione di un quarto braccio (braccio est) per l'accesso ai fondi agricoli esistenti a nord-est dell'intersezione.

### LOTTO 2 – Allargamento strada per Cascina Fenilazzo

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

L'allargamento del tratto di strada per Cascina Fenilazzo compreso tra la nuova rotatoria e gli accessi alle attività produttive è finalizzata all'adeguamento della sezione stradale del suddetto arco stradale alle caratteristiche geometriche previste dalla propria classificazione funzionale, con riferimento alle indicazioni del PGT – Sistema della Mobilità del Comune di Bedizzole la classificazione funzionale prevista per la strada per Cascina Fenilazzo è Strada Extraurbana Locale di Tipo F.

Il progetto prevede quindi l'allargamento verso sud del tratto stradale oggetto di intervento, in modo da ottenere una sezione stradale avente le seguenti caratteristiche geometriche:

- 2 corsie di marcia Larghezza 3.50 m + 3.50 m;
- Banchina 1.00 m + arginello;
- Larghezza complessiva carreggiata stradale  $1.00 + 3.50 + 3.50 + 1.00 = 9.00$  m.


Le caratteristiche geometriche, piani altimetriche e funzionali dell'arco stradale sono determinate con riferimento a quanto previsto dal D.M. 05/11/2001 n. 6972 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" nonché al R.R. 24/04/2006 n.7 "Norme tecniche per la costruzione delle strade" della Regione Lombardia, con riferimento alla categoria F1.

*Nell'elaborato grafico **Tav. 03** di Progetto Preliminare è riportata la **Planimetria di progetto su rilievo** dell'intervento, con l'indicazione della suddivisione dei 2 Lotti.*

### **Segnaletica – Arredo – Materiali**

La segnaletica stradale verticale ed orizzontale della nuova rotatoria e del tratto di Strada per Cascina Fenilazzo interessata dall'intervento sarà conforme ai tipi, alle dimensioni ed alle misure prescritti dal Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada approvato con D.P.R. n. 495 del 16.12.1992 e s.m.i. e artt. 193, 194 e 195 del relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione e s.m.i..

I cordoli delimitanti le isole spartitraffico e l'isola centrale della rotatoria saranno a sagoma tipo Provincia in cls; i cordoli a delimitazione dell'anello interno sormontabile della rotatoria saranno in granito.

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

L'isola centrale della rotatoria sarà a prato verde: eventuali elementi di arredo dovranno consentire comunque la buona visibilità e percettibilità del sistema a rotatoria.

La pavimentazione delle isole spartitraffico della rotatoria sarà costituita da massetto in cls. La pavimentazione dell'anello sormontabile interno della rotatoria sarà costituita da cubetti in granito.

La pavimentazione delle corsie stradali e delle banchine (anello e bracci della rotatoria, carreggiata stradale Strada per Cascina Fenilazzo) sarà in conglomerato bituminoso, secondo la stratigrafia indicata in progetto.

Il progetto prevede anche l'inserimento nell'intervento di elementi di mitigazione ambientale costituiti dalla piantumazione di alberature in corrispondenza del fronte della Cascina Bertagno di Sotto (LOTTO 1) e lungo la scarpata sud della Strada per Cascina Fenilazzo (LOTTO 2), in sostituzione delle alberature rimosse.

*Nell'elaborato grafico **Tav. 04** di Progetto Preliminare sono riportate le **Sezioni tipo di progetto**.*

### **Illuminazione – Smaltimento acque meteoriche - Barriere stradali**

Il progetto prevede la realizzazione di tutte le opere complementari necessarie per la corretta funzionalità delle infrastrutture viabilistiche previste, consistenti principalmente in:


- Illuminazione della rotatoria;
- Sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche;
- Barriere per la sicurezza stradale.

L'illuminazione della rotatoria sarà di tipo perimetrale, costituita da pali fuori terra con lampada al sodio alta pressione (SAP).

I sistemi previsti saranno realizzati nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di illuminazione pubblica UNI-CEI, ed in particolare nel rispetto delle norme:

- Leggi Regione Lombardia n. 17/2000 e n.38/2004e successive modifiche e integrazioni per la prevenzione dell'inquinamento luminoso;



COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

- CEI 34-33, fascicolo n.803 del 15 dicembre 1986 - "Apparecchi di illuminazione" - parte II: "Apparecchi per illuminazione stradale";
- CEI 64-7, fascicolo n.4618 del luglio 1998 - "Impianti elettrici di illuminazione pubblica";
- UNI-EN 13201/2004 - UNI 11248/2007 – Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato;
- UNI 10819 – Requisiti per la limitazione della dispersione verso l’alto del flusso luminoso;
- Codice della strada (per la classificazione delle strade in oggetto).

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche per l’anello della rotatoria sarà costituito da caditoie poste all’esterno dell’anello collegate, per mezzo di tubazioni in PVC, ad un pozzo sperdente posto in corrispondenza dell’isola centrale della rotatoria. Lo smaltimento delle acque meteoriche per i bracci della rotatoria e per il tratto di strada per Cascina Fenilazzo oggetto di intervento avverrà attraverso il reticolo idrico superficiale adiacente l’intervento, come avviene attualmente, secondo quanto convenuto con il Consorzio Roggia Desa, ente gestore dei canali di competenza.


Per quanto riguarda le barriere per la sicurezza stradale l’intervento prevede l’inserimento di dispositivi di ritenuta (guard-rail) di classe di contenimento corrispondente alla categoria delle strade interessate dell’intervento (Extraurbane Locali Tipo F).

Le barriere saranno posizionate nel rispetto del DM 21.06.2004 e s.m.i. a protezione dei bordi stradali, laddove l’altezza degli stessi rispetto al piano campagna è superiore ad 1 metro e laddove è necessario proteggersi dalla presenza di manufatti e/o pali a latere delle corsie stradali.

*Nell’elaborato grafico **Tav. 05 di Progetto Preliminare** sono riportate le **Planimetrie progetto Rete P.I., TELECOM, Smaltimento acque meteoriche, Barriere stradali**.*

### **Sistemazioni idrauliche**

La realizzazione della nuova rotatoria in corrispondenza dell’intersezione tra Via Gavardina e la Strada per Cascina Fenilazzo, nonché l’allargamento di quest’ultima, rendono necessari alcuni interventi di modifica della rete dei canali irrigui, e relativi manufatti, di competenza del

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

Consorzio Roggia Desa, insistenti sull'area. Gli interventi sono finalizzati a garantire l'irrigazione dei terreni agricoli circostanti, la distribuzione dell'acqua nei diversi rami costituenti il reticolo idrico e la manovra delle paratoie in sicurezza anche a seguito della realizzazione degli interventi previsti in progetto.

Per la realizzazione della rotatoria (LOTTO 1) gli interventi consistono principalmente nella demolizione dei canali e dei collettori in cls esistenti (e dei relativi manufatti partitori idraulici) che attualmente convergono sull'intersezione di Via Gavardina, ed il loro rifacimento e spostamento all'esterno della rotatoria: per mantenere la continuità della rete di distribuzione si rende necessaria alla realizzazione anche di due attraversamenti al di sotto di Via Gavardina e della Strada per Cascina Fenilazzo.

Per l'allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo (LOTTO 2) gli interventi consistono essenzialmente nello spostamento dei canali e dei manufatti esistenti in lato sud, ripristinando tutti i collegamenti esistenti tra i vari rami del reticolo idrico anche a seguito dell'esecuzione delle opere di allargamento previste in progetto.


Gli interventi relativi alle sistemazioni idrauliche previsti in progetto sono stati concordati con il Consorzio Roggia Desa, gestore del servizio, che ha approvato in via preliminare l'intervento.

*Nell'elaborato grafico **Tav. 06** di Progetto Preliminare è riportata la planimetria di progetto delle **Sistemazioni Idrauliche**.*

### **Mantenimento/spostamento dei sottoservizi esistenti**

La realizzazione della nuova rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via Gavardina e la Strada per Cascina Fenilazzo, nonché l'allargamento di quest'ultima, rendono necessari anche alcuni interventi di spostamento delle reti dei sottoservizi esistenti, nonché la realizzazione di alcune infrastrutture necessarie al mantenimento della funzionalità degli stessi sottoservizi.

Di seguito si riportano i principali interventi previsti in progetto sui sottoservizi per la realizzazione delle opere:

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

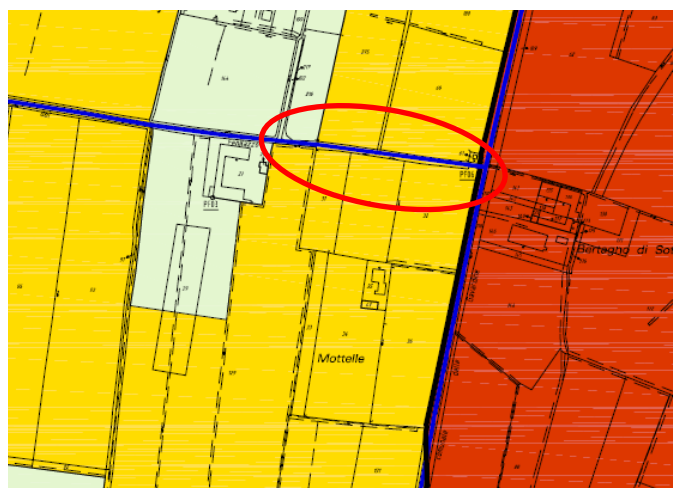
- Spostamento dei contatori fornitura Gas e Acqua (A2A) esistenti su Via Gavardina e sulla Strada per Cascina Fenilazzo;
- Rimozione di un palo di sostegno della rete aerea TELECOM e parziale interrimento della stessa;
- Spostamento di due pali di sostegno della linea aerea ENEL;
- Demolizione di cabina TELECOM dismessa;

*Nell'elaborato grafico **Tav. 07** di Progetto Preliminare è riportata la planimetria **Reti sottoservizi esistenti e indicazione interventi/spostamenti***






### **Studio di prefattibilità ambientale**

L'intervento di realizzazione della nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo ricade quasi interamente in un'area di Sensibilità Paesistica Bassa (Classe 2) e per una minima parte in un'area di Sensibilità Paesistica Alta (Classe 4). In particolare ricade ai margini dell'area a Sensibilità Paesistica Alta il limitato allargamento ad est di Via Gavardina in corrispondenza della Cascina Bertagno di Sotto per la realizzazione dell'anello circolare della rotatoria; il resto della rotatoria e tutto l'intervento di allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo investono invece aree con Classe di Sensibilità Paesistica Bassa o Molto Bassa.

Di seguito si riportano alcuni estratti dagli elaborati grafici del PGT di Bedizzole contenenti le indicazioni relative alle classi di sensibilità paesistiche delle diverse del territorio comunale:








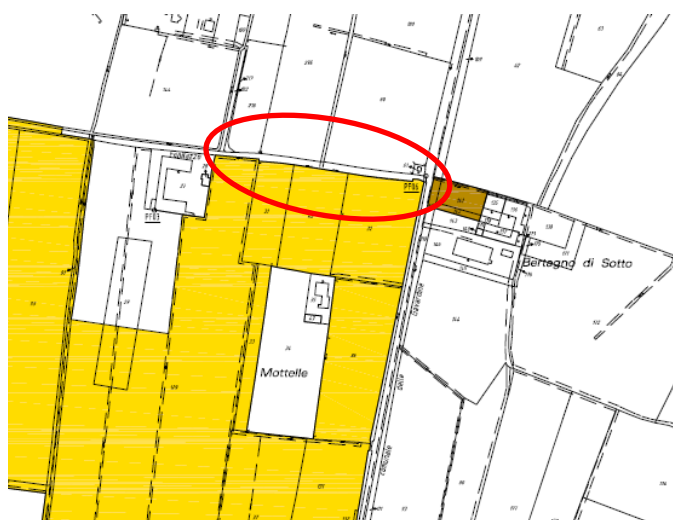
## CLASSI DI SENSIBILITA' PAESISTICA

-  CLASSE 1 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO BASSA
-  CLASSE 2 - SENSIBILITA' PAESISTICA BASSA
-  CLASSE 3 - SENSIBILITA' PAESISTICA MEDIA
-  CLASSE 4 - SENSIBILITA' PAESISTICA ALTA
-  CLASSE 5 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO ALTA






*Estratto PGT Bedizzole: T 10b AP Carta delle classi finali di sensibilità paesistica*

## CLASSI DI SENSIBILITA' DEL PAESAGGIO AGRARIO

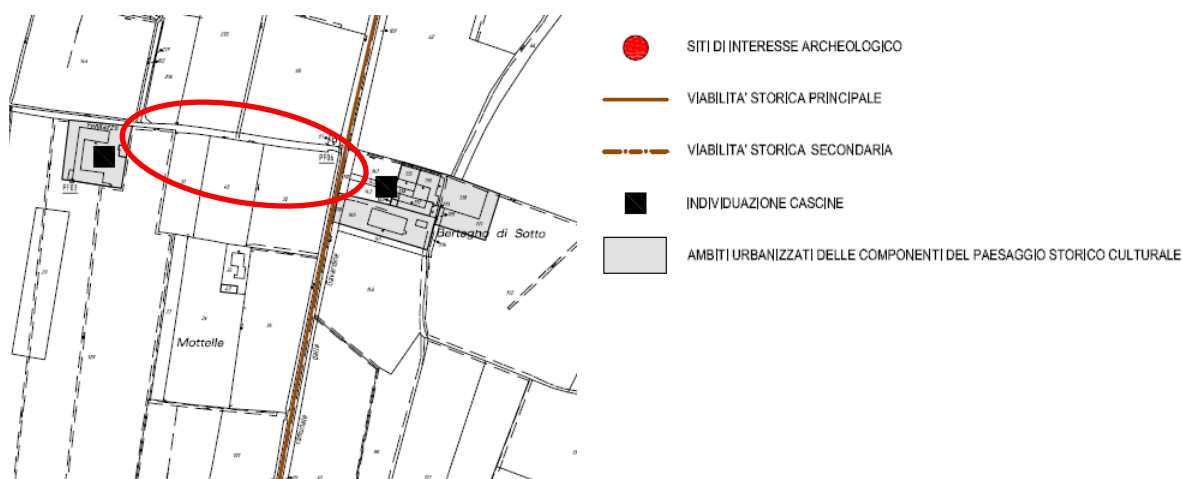
-  CLASSE 1 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO BASSA
-  CLASSE 2 - SENSIBILITA' PAESISTICA BASSA
-  CLASSE 3 - SENSIBILITA' PAESISTICA MEDIA
-  CLASSE 4 - SENSIBILITA' PAESISTICA ALTA
-  CLASSE 5 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO ALTA

*Estratto PGT Bedizzole: T 06b AP Carta delle classi di sensibilità del Paesaggio agrario*

## CLASSI DI SENSIBILITA' DEL PAESAGGIO FISICO NATURALE

-  CLASSE 1 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO BASSA
-  CLASSE 2 - SENSIBILITA' PAESISTICA BASSA
-  CLASSE 3 - SENSIBILITA' PAESISTICA MEDIA
-  CLASSE 4 - SENSIBILITA' PAESISTICA ALTA
-  CLASSE 5 - SENSIBILITA' PAESISTICA MOLTO ALTA

*Estratto PGT Bedizzole: T 05b AP Carta delle classi di sensibilità del Paesaggio fisico naturale*



*Estratto PGT Bedizzole: T 03b AP Carta delle componenti del Paesaggio storico culturale*

Come si evince dalla cartografia sopra riportata le componenti che caratterizzano la classe di sensibilità paesistica dell'area di intervento sono il Paesaggio Agrario ed il Paesaggio Fisico naturale.


Per quanto riguarda il **Paesaggio Agrario** la realizzazione della rotatoria (LOTTO 1) investe in minima parte l'area di Classe 2 – Sensibilità Paesistica Bassa ad ovest di Via Gavardina ed in minima parte l'area di Classe 4 - Sensibilità Paesistica Alta ed est della stessa. L'intervento di allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo si sviluppa tutto a sud di quest'ultima, e quindi non investe l'area di Classe 2 a nord della stessa.

Con riferimento alle indicazioni contenute nel documento di *PGT A02 AP Analisi Paesistica Indirizzi* per gli interventi infrastrutturali (esistenti e di nuovo impianto) sono da limitare i seguenti interventi:

- l'installazione di elettrodotti e di ripetitori radiotelevisivi che possono compromettere il valore complessivo e la percezione del paesaggio;
- l'abbattimento e la manomissione dei sistemi vegetazionali diffusi;
- l'asfaltatura delle strade di accesso a cascine o borghi rurali.

L'intervento in oggetto non prevede l'installazione di elettrodotti o ripetitori, né l'asfaltatura delle strade di accesso alle cascine (Cascina Bertagno di Sotto).

L'intervento prevede invece la rimozione e/o l'abbattimento di singole alberature, che potranno essere ricollocate e/o sostituite con nuova alberature a margine delle nuove infrastrutture di pari valore biologico.

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	--

Per quanto riguarda il **Paesaggio Fisico Naturale** la realizzazione della rotatoria (LOTTO 1) investe in minima parte l'area di Classe 3 – Sensibilità Paesistica Media ad est di Via Gavardina ed in minima parte l'area di Classe 2- Sensibilità Paesistica Bassa ed est della stessa. L'intervento di allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo investe l'area di Classe 2 – Sensibilità Paesistica Bassa a sud della stessa.

Con riferimento alle indicazioni contenute nel documento di *PGT A02 AP Analisi Paesistica Indirizzi* per gli interventi infrastrutturali (esistenti e di nuovo impianto) sono da limitare, per le zone di Classe 3, i seguenti interventi:

- l'abbattimento e la manomissione dei sistemi vegetazionali diffusi;
- l'asfaltatura delle strade di accesso a cascine o borghi rurali;
- l'installazione di elettrodotti e di ripetitori radiotelevisivi che possono compromettere il valore complessivo e la percezione del paesaggio.

La parte di intervento in oggetto che insiste sull'area di Classe 3 non prevede l'installazione di elettrodotti o ripetitori, né l'asfaltatura delle strade di accesso alle cascine (Cascina Bertagno di Sotto).


L'intervento prevede invece la rimozione e/o l'abbattimento di singole alberature, che potranno essere ricollocate e/o sostituite con nuova alberature a margine delle nuove infrastrutture di pari valore biologico.

Con riferimento alle indicazioni contenute nel documento di *PGT A02 AP Analisi Paesistica Indirizzi* per gli interventi infrastrutturali (esistenti e di nuovo impianto) sono da limitare, per le zone di Classe 2, i seguenti interventi:

- l'asfaltatura delle strade di accesso a cascine o borghi rurali.

La parte di intervento in oggetto che insiste sull'area di Classe 2 non prevede l'asfaltatura di alcuna strada di accesso a cascine esistenti.

Tutto ciò considerato si ritiene che **l'impatto paesistico dell'intervento in oggetto possa considerarsi al di sotto della soglia di rilevanza**. In via generale deve essere inoltre considerato che gli interventi di realizzazione della nuova rotatoria su Via Gavardina, nonché la riqualificazione ed allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo sono già previsti nel PGT di Bedizzole (Documento di Piano – Sistema della Mobilità – Tav. T07b) e che il progetto prevede sia per la realizzazione delle infrastrutture stradali e relative pertinenze che per le sistemazioni idrauliche.

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	---	---

che l'utilizzo di materiali, tecnologie e tipologie di manufatti non difforni dagli esistenti e comunque consoni rispetto al contesto.

Un'ultima considerazione riguarda i Vincoli di Polizia Idraulica: l'intervento di realizzazione della nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento della Strada per Cascina Fenilazzo investe il reticolo idrico minore, ed in particolare i canali gestiti dal Consorzio Roggia Desà; gli interventi di sistemazione idraulica previsti in progetto hanno ricevuto preliminare approvazione da parte del suddetto Consorzio di gestione.

### **Occupazione aree – Espropri**


L'intervento di realizzazione della nuova rotatoria su Via Gavardina (LOTTO 1) e di allargamento e riqualificazione della Strada per Cascina Fenilazzo (LOTTO 2) prevede l'acquisizione (attraverso accordo bonario/esproprio/cessione) e l'occupazione temporanea di alcune aree private. Allo scopo di individuare preliminarmente tali aree è stato redatto il Piano Particellare Preliminare delle aree, che individua i mappali catastali interessati dall'intervento e fornisce le prime indicazioni in merito alle superfici da acquisire e occupare per la realizzazione dell'intervento.

*Nell'elaborato grafico **Tav. 08** di Progetto Preliminare è riportata il **Piano Particellare Preliminare delle aree**.*

### **Prime indicazioni e misure per la stesura dei Piani di Sicurezza - Mantenimento della viabilità durante i lavori**

Poiché la strada oggetto dei lavori in progetto costituisce unica via di accesso per il raggiungimento di alcuni insediamenti produttivi e residenziali, risulta impossibile una sua anche temporanea interruzione per l'esecuzione delle opere previste in progetto.

I primi elementi per la pianificazione della sicurezza dei lavori evidenziano quindi la necessità, per minimizzare le ricadute sulla fruibilità, di suddividere il cantiere in più sub-cantieri che

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	 <b>BECONSULT S.R.L.</b> <small>BONOMETTI &amp; PARTNERS ENGINEERING CONSULTING S.R.L.</small>
---------------------	--	--

permettano il mantenimento della circolazione, pur in sede stradale ridotta, anche durante l'esecuzione dei lavori.

Per ogni fase lavorativa in fase di progettazione esecutiva dovrà essere predisposto il relativo lay-out di cantiere. Questi riporteranno la segnaletica stradale da porre in essere nelle diverse fasi lavorative. In ogni caso detta segnaletica sarà conforme, sia per tipologia che per installazione e posizionamento, alle prescrizioni del Nuovo Codice della Strada ed al relativo regolamento di attuazione.

I lay-out di cantiere saranno strutturati in modo da consentire la libera e sicura circolazione dei veicoli. Ogni movimento di mezzi d'opera in ingresso o in uscita dai cantieri potrà interferire con il normale flusso veicolare: pertanto le manovre di ingresso/uscita dei mezzi d'opera dovranno essere opportunamente segnalate ed assistite da personale di cantiere che regoli le interferenze con il traffico stradale.

Le barriere di protezione del cantiere dalla sede stradale dovranno essere tali da impedire che qualsiasi lavorazione o movimentazione di materiale interne al cantiere stesso possano interferire con la circolazione veicolare esterna.

L'area interessata dai lavori sarà delimitata con una recinzione in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie. Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Il tutto in conformità con il D.Lgs 09/04/2008 n.81 e s.m.i. e secondo quanto previsto in merito ai cantieri stradali nel Nuovo Codice della Strada e nel DM 10/07/2002 (Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo.)

*Nell'elaborato grafico **Tav. 09** di Progetto Preliminare sono riportate le **Prime indicazioni e misure per la stesura dei Piani di Sicurezza – Suddivisione Fasi**.*



### Cronoprogramma - Tempi di realizzazione

I tempi previsti per la progettazione e la realizzazione dei lavori in oggetto sono riportati nella tabella seguente:

N.	Cod.	Attività	Termine Previsto
1	A	Progettazione Preliminare e Approvazione	Febbraio 2013
2	B	Progettazione Definitiva e Approvazione	Aprile 2013
3	C	Progettazione Esecutiva	Giugno 2013
4	D	Approvazione progetto esecutivo	Luglio 2013
5	E	Acquisizione aree (procedura espropri bonari)	Agosto 2013
6	F	Appalto e Inizio Lavori	Settembre 2013
7	G	Esecuzione dei Lavori	Marzo 2014
8	H	Collaudo Tecnico - Amministrativo	Agosto 2014

### Elaborati di Progetto Preliminare

Il progetto preliminare relativo alle realizzazione della “Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)” è costituito dai seguenti elaborati:


REL Relazione tecnica/illustrativa - Riepilogo di spesa

TAV01 Inquadramento territoriale e urbanistico

TAV02 Rilievo stato di fatto

TAV03 Planimetria di progetto su rilievo

TAV04 Sezioni tipo di progetto

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

TAV05 Planimetrie progetto Rete P.I., TELECOM, Smaltimento acque meteoriche, Barriere stradali

TAV06 Sistemazioni idrauliche

TAV07 Reti sottoservizi esistenti e indicazione interventi/spostamenti


TAV08 Piano particellare preliminare delle aree

TAV09 Prime indicazioni e misure per la stesura dei Piani di Sicurezza - Suddivisione fasi

CME Computo metrico estimativo preliminare

### **Quadro economico di spesa**

L'elaborato CME allegato al presente Progetto preliminare riporta il Computo Metrico Estimativo Preliminare per l'esecuzione delle opere previste in progetto, comprensivo degli oneri diretti della sicurezza. In relazione al suddetto Computo Metrico Estimativo Preliminare nelle pagine seguenti si espone il quadro economico di spesa per l'esecuzione dei lavori:

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

## QUADRO ECONOMICO PRELIMINARE

### LOTTO 1 (Intersezione a Rotatoria)


#### PARTE A) – Importo dei lavori da appaltare Lotto 1

A1) Importo dei lavori da appaltare (Compresi Oneri Diretti Sicurezza O.D.):	€ 354.179,19
A2) Oneri Specifici Sicurezza O.S.:	€ <u>5.820,81</u>
<b>TOTALE PARTE A) Lotto 1</b>	<b>€ 360.000,00</b>

#### PARTE B) – Somme a disposizione Lotto 1

B1) Imprevisti 5% di A):	€ 18.000,00
B2) IVA 10% su Lavori A)+B1):	€ 37.800,00
B3) Spese tecniche di progettazione, DL, CSE/CSP (Compresa IVA e Cassa):	€ 28.000,00
B4) Spese catastali, pratiche acquisizione aree, parere enti, collaudi (Compresa IVA e Cassa):	€ 15.000,00
B5) Contributi ENEL, TELECOM, A2A per sottoservizi (Compresa IVA):	€ 14.400,00
B6) Acquisizione aree/Espropri: [2.150 mq*17,40 €/mq + 9.000,00 € (Acquisizione cabina TIM) + 650,00 € (occupaz. temporanea) + frutti pendenti]	€ 52.000,00
B7) Quota competenza RuP 0,5% di A):	€ <u>1.800,00</u>
<b>TOTALE PARTE B) Lotto 1</b>	<b>€ <u>167.000,00</u></b>

<b>TOTALE GENERALE A) + B) LOTTO 1</b>	<b>€ 527.000,00</b>
--	---------------------

COMUNE DI BEDIZZOLE	Nuova intersezione a rotatoria su Via Gavardina e allargamento Strada per Cascina Fenilazzo in Comune di Bedizzole (BS)	
---------------------	--	---

## LOTTO 2 (Allargamento Strada per Cascina Fenilazzo)

### PARTE A) – Importo dei lavori da appaltare Lotto 2

A1) Importo dei lavori da appaltare (Compresi Oneri Diretti Sicurezza O.D.):	€ 107.649,95
A2) Oneri Specifici Sicurezza O.S.:	€ <u>2.350,05</u>
<b>TOTALE PARTE A) Lotto 1</b>	<b>€ 110.000,00</b>

### PARTE B) – Somme a disposizione Lotto 2

B1) Imprevisti 5% di A):	€ 5.500,00
B2) IVA 10% su Lavori A)+B1):	€ 11.550,00
B3) Spese tecniche di progettazione, DL, CSE/CSP (Compresa IVA e Cassa):	€ 13.000,00
B4) Spese catastali, pratiche acquisizione aree, parere enti, collaudi (Compresa IVA e Cassa):	€ 8.000,00
B5) Contributi ENEL, A2A per sottoservizi (Compresa IVA)	€ 10.400,00
B6) Acquisizione aree/Espropri: [735 mq*17,40 €/mq + 650,00 € (occupaz. temporanea) + frutti pendenti]	€ 21.000,00
B7) Quota competenza RuP 0,5% di A):	€ <u>550,00</u>
<b>TOTALE PARTE B) Lotto 2</b>	<b>€ <u>70.000,00</u></b>

<b>TOTALE GENERALE A) + B) LOTTO 2</b>	<b>€ 180.000,00</b>
--	---------------------

<b>TOTALE LOTTO 1 + LOTTO 2</b>	<b>€ 707.000,00</b>
---------------------------------	---------------------

Brescia, lì 28.12.2012

Il Progettista  
Dott. Ing. Vincenzo Bonometti