

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



## INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA \ Tratta MILANO – VERONA  
Lotto funzionale Treviglio-Brescia  
PROGETTO ESECUTIVO

### Report Monitoraggio Ambientale Componente Paesaggio - Anno 2016 - CO

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI
Consorzio <b>Cepav due</b>  Consorzio <b>Cepav Due</b> Il Direttore del Consorzio a.l. (Ing. F. Lombardi)  Data: _____	Valido per costruzione  Data: _____

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.

I N 5 1    1 1    E    E 2    P E    M B 0 2 0 A    0 0 6    A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A	Emissione	Bioprogramm	03/11/16	Liani	03/11/16	Liani	03/11/16	 Data: 03/11/2016

CIG. 11726651C5

File: IN5111EE2PEMB020A006A.docx



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 2 di 30

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>STAZIONI DI MONITORAGGIO</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>METODO OPERATIVO</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO</b>	<b>12</b>
<b>4.1</b>	<b>AV-UR-PA-1-06</b>	<b>13</b>
	Campagna invernale	14
	Campagna estiva	18
<b>4.2</b>	<b>AV-OS-PA-1-07</b>	<b>22</b>
	Campagna invernale	23
	Campagna estiva	25
<b>6.</b>	<b>ALLEGATO 1</b>	<b>29</b>

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 3 di 30

## 1. PREMESSA

Il presente report della componente Paesaggio per i lavori della linea ferroviaria AV/AC Torino – Venezia, tratta Treviglio-Brescia (dalla pk 28+630 alla pk 66+998 e dalla pk 0+000 alla pk 11+770 dell'Interconnessione di Brescia Ovest), restituisce i dati relativi alle campagne di monitoraggio Corso d'Opera (CO) eseguite a Gennaio e a Settembre 2016.

L'attività di monitoraggio ha lo scopo di verificare il corretto insediamento dell'opera nel territorio con particolare attenzione alle caratteristiche estetiche, ecologiche, storiche, socio-culturali delle aree direttamente o indirettamente interessate.

Le attività di monitoraggio per questa componente verranno effettuate per tutte le tre fasi progettuali: AO, CO e PO.

Il monitoraggio è stato effettuato secondo la Metodica PA-1 eseguendo l'analisi a terra mediante ricognizione fotografica. Contestualmente al rilievo fotografico sono stati acquisiti altri tipi di informazione quali coordinate, orario di rilevamento, condizioni meteo etc., parametri fondamentali per la corretta caratterizzazione del punto di vista paesaggistico. I punti di monitoraggio sono stati scelti in base ai livelli di modificazione del territorio causati dalle lavorazioni della linea AV ed in particolari casi anche all'associazione con la BreBeMi.

Il secondo trimestre è stato fortemente condizionato dall'Interdittiva antimafia nei confronti della società Lande S.p.a., addetta al monitoraggio ambientale dell'opera. A seguito dell'emissione di tale provvedimento (n. 98999 del 03/06/16), come previsto dalla legge e dagli adottandi protocolli di legalità sottoscritti con la Prefettura di Bergamo e Brescia, si è immediatamente provveduto alla risoluzione di tutti i contratti in essere con la LANDE S.p.A. ed ad inibire al personale della stessa ogni possibile accesso al cantiere di nostra competenza. Il Consorzio Cepav due ha reso noto la suddetta situazione indirizzando specifica nota (E2/L – 01945/16 del 10/06/16) agli Enti maggiormente interessati. Per quanto sopra, è stato sottoscritto un nuovo contratto per l'esecuzione e la gestione delle attività di monitoraggio ambientale con l'ATI composta dalle seguenti società: INDAM Laboratori srl (mandataria), Bioprogramm società cooperativa (mandante) e Ausilio Spa (mandante).

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 4 di 30

## 2. STAZIONI DI MONITORAGGIO

Nella seguente tabella sono riportate le stazioni di monitoraggio, del comparto Paesaggio, appartenenti alla provincia di Brescia (BS) che inizia dal km 55+260,86 e finisce al km 68+315,40 (riferimento progettuale: WBS MB02). Per ognuna di esse è riportato il codice della stazione, il nuovo codice come previsto dalla specifica di gennaio 2013, le coordinate geografiche, il tratto ferroviario AV/AC di riferimento e la localizzazione mediante comune e provincia di appartenenza.

Nuova Codifica	Vecchia Codifica	PK	Comune (Provincia)	Coordinate	
				Gauss-Boaga	WGS84
AV-UR-PA-1-06	AV-UR-PA-1-09	56+350	Urago d'Oglio (BS)	X: 1568305,02	X: 9°52'26.07"E
				Y: 5038854,87	Y: 45°29'58.93"N
AV-OS-PA-1-07	AV-OS-PA-1-10	06+150	Ospitaletto (BS)	X: 1583852,33	X: 10° 4'25.38"E
		IC BSW		Y: 5043789,90	Y: 45°32'32.72"N

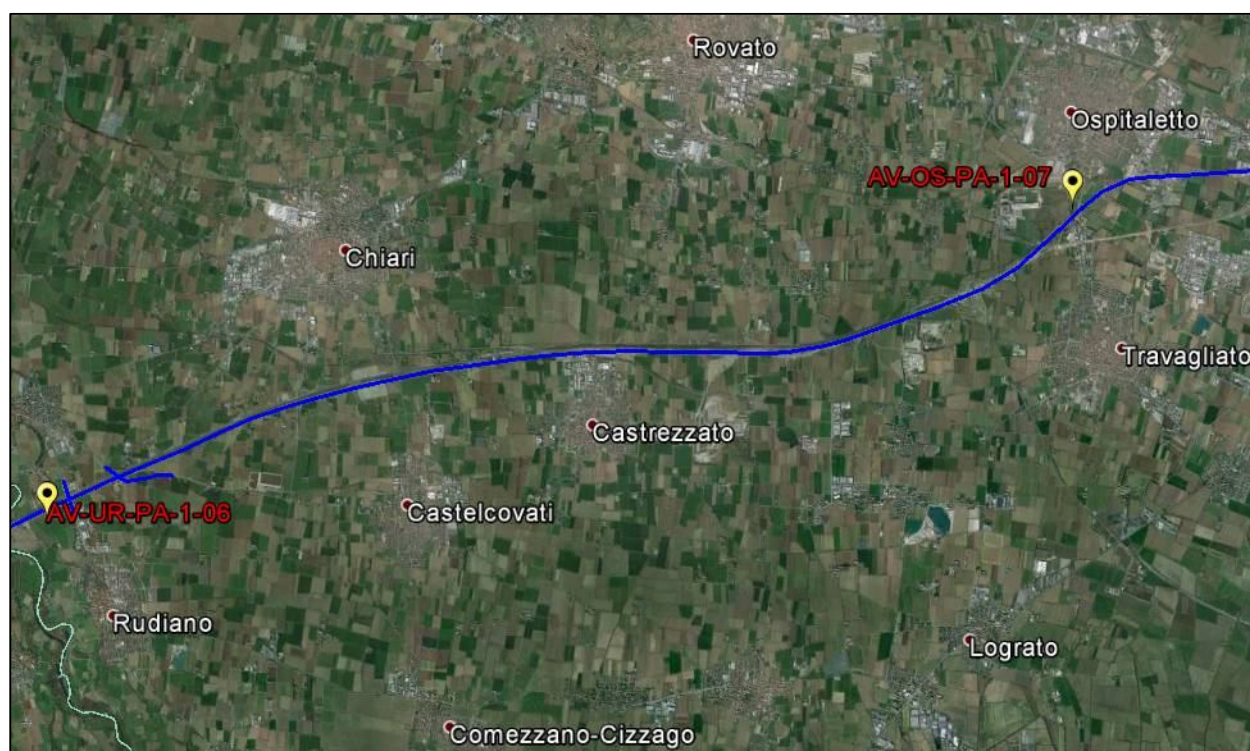


Figura 1 - Ubicazione stazioni di monitoraggio

Di seguito la tabella con l'indicazione delle date in cui è stato effettuato il monitoraggio per le campagne di Corso d'Opera oggetto di tale report.

Nuova Codifica	Data 7° CO Misura	Data 8° CO Misura
AV-UR-PA-1-06	27/01/2016	15/09/2016
AV-OS-PA-1-07	27/01/2016	16/09/2016

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 5 di 30

### 3. METODO OPERATIVO

Per le riprese fotografiche è stata utilizzata una fotocamera reflex montata su treppiede dotato di testa micrometrica, che per lo scopo è stata munita di ulteriori staffe utili a porre l'asse di rotazione orizzontale in corrispondenza della lente frontale e non del corpo macchina. Tale accorgimento si rende necessario durante le riprese di immagini destinate ad essere montate a formare panoramiche, in modo da ridurre lo scarto non sovrapponibile tra le foto unite oltre che a contenere le deformazioni dovute allo spostamento dell'obiettivo.

Inoltre è stata utilizzata una piastra a sfera utile per la messa in bolla di fotocamera e obiettivo. Le riprese sono state effettuate ad un'altezza media pari a 1.60 m.

La reflex utilizzata nei rilievi è stata la Canon EOS 5D mark II di cui si riportano sinteticamente i dati utili al seguente lavoro:

<b>Sensore immagine</b>
<b>Tipo:</b> CMOS 35.8 x 23.9 mm (Full Frame)
<b>Numero effettivo pixel:</b> Ca. 21,1 Megapixel
<b>Numero totale pixel:</b> Ca. 22 Megapixel
<b>Rapporto immagine:</b> 3:2
<b>Filtro passa-basso:</b> fisso con unità autopulente e rivestimento al fluoro
<b>Pulizia sensore:</b> Automatico, manuale, aggiunta dei dati relativi all'eliminazione della polvere
<b>Filtro colore:</b> Filtro RGB a colori primari
<b>Processore immagine</b>
<b>Tipo:</b> DIGIC 4
<b>Obiettivo</b>
<b>Innesto baionetta:</b> EF
<b>Lunghezza focale:</b> 1.0x
<b>Messa a fuoco</b>
<b>Tipo:</b> TTL-CT-SIR con Sensore CMOS
<b>Sistema AF / punti:</b> AF su 9 punti di messa a fuoco + 6 di assistenza con selezione automatica o manuale
<b>Intervallo di utilizzo:</b> EV 0,5-18 (a 20°C e 100 ISO)
<b>Modalità AF:</b> AI Focus, One Shot, AI Servo, Manuale (sull'ottica)
<b>Selezione punto AF:</b> Automatica, Manuale
<b>Visualizzazione punto AF selezionato:</b> In sovrapposizione nel mirino, sul pannello LCD e sullo schermo Quick Control
<b>AF predittivo:</b> Sì, fino a 8 m
<b>Blocco AF:</b> Bloccato quando il pulsante di scatto dell'otturatore viene premuto a metà in modalità AF One Shot
<b>Luce ausiliaria AF:</b> Emessa dallo Speedlite esterno specifico per EOS
<b>Messa a fuoco manuale:</b> Selezionata sull'obiettivo, predefinita in modalità Live View

GENERAL CONTRACTOR

**Cepav due**

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN51Lotto  
11Codifica Documento  
EE2PEMB020A006Rev.  
AFoglio  
6 di 30**Controllo esposizione****Modalità di lettura:**

TTL a tutta apertura con fotocellula al silicio

(1) Valutativa su 35 zone vincolata al punto di messa a fuoco attivo

(2) Parziale (ca. 8% al centro del mirino)

(3) Spot (ca. 3,5% al centro del mirino)

(4) Lettura media pesata al centro

**Gamma di misurazione:** EV 1-20 (a 20°C con obiettivo 50 mm f/1,4 a ISO 100)**Blocco AE:**

Auto: in modalità One-Shot con esposizione valutativa quando viene raggiunta la messa a fuoco

Manuale: con pulsante apposito in tutte le altre modalità di esposizione eccetto Auto

**Compensazione esposizione:** ±2 EV con incrementi di 1/3 di stop o 1/2 stop**AEB (esposizione progressiva in sequenza):** 3 scatti ±2 EV con incrementi di 1/3 di stop o 1/2 stop**Sensibilità ISO:** AUTO (100-3.200), 100 - 6.400 può essere estesa a 12.800 e 25.600 ISO**Otturatore****Tipo:** Verticale sul piano focale controllato elettronicamente**Velocità:** 30-1/8.000 sec. (con incrementi di 1/3 o 1/2 stop), Bulb (gamma completa dei tempi di scatto. La disponibilità varia secondo la modalità di scatto)**Bilanciamento del bianco****Tipo:** Bilanciamento automatico con sensore imaging**Preselezioni:**

Auto, Luce diurna, Ombra, Nuvoloso, Tungsteno, Fluorescente, Flash, Personalizzato, Temperatura colore (gradi Kelvin)

**Bilanciamento del bianco personalizzato:** Sì, possibile una registrazione**Bilanciamento del bianco sequenziale progressivo:**

±3 livelli con incrementi singoli

3 immagini per scatto.

Selezionabili dominanti Blu / Ambra o Magenta / Verde

**Mirino****Tipo:** Pentaspecchio**Copertura:** Ca. 98%**Ingrandimento:** Ca. 0,71x4**Distanza max dall'oculare con campo visivo intero (eyepoint):** Ca. 21 mm (dal centro dell'oculare)**Correzione diottrica:** Da -3 a +1**Schermo di messa a fuoco:** Eg-A intercambiabile con 3 tipi opzionali**Informazioni nel mirino:**

Informazioni AF: punti AF, luce di conferma messa a fuoco.

Informazioni esposizione: velocità di scatto, valore apertura, sensibilità ISO (sempre visualizzata), blocco AE, livello esposizione / compensazione, cerchio lettura spot, avviso esposizione, AEB.

Informazioni flash: flash pronto, sincr. alta velocità, blocco FE, compensazione esposizione

Informazioni immagine: correzione bilanciamento del bianco, informazioni scheda CF, scatto in bianco e nero, raffica massima (display 2 cifre), Highlight Tone Priority (D+).



<b>Anteprima profondità di campo:</b> Previsualizzazione con pulsante apposito
<b>Otturatore oculare:</b> Su cinghia
<b>Monitor LCD</b>
<b>Tipo:</b> Display TFT da 3 pollici, circa 920.000 punti
<b>Copertura:</b> 100%
<b>Angolo visuale:</b> Ca. 170°
<b>Luminosità:</b> automatica su 3 livelli o manuale su 7 livelli,
<b>Opzioni di visualizzazione:</b>
1) Schermo controllo rapido
2) Impostazioni fotocamera
<b>Flash</b>
<b>Sincronizzazione:</b> 1/200 sec.
<b>Compensazione esposizione flash:</b> ±2 EV in con incrementi di 1/3 o 1/2 stop
<b>Esposizione flash sequenziale (bracketing):</b> Sì, con flash esterno compatibile
<b>Blocco esposizione flash:</b> Sì
<b>Sincronizzazione seconda tendina:</b> Sì
<b>Terminale slitta a contatto caldo/PC:</b> Sì / -
<b>Compatibilità flash esterno:</b> E-TTL con Speedlite serie EX, supporto multiflash wireless
<b>Controllo flash esterno:</b> Tramite schermo menu della fotocamera
<b>Modalità di scatto</b>
<b>Modalità:</b> Auto, Auto creativa, Programma AE, AE con priorità otturatore, AE con priorità diaframma, Manuale, Personalizzato (x3)
<b>Picture Style:</b> Standard, Ritratto, Paesaggio, Neutro, Fedele, Monocromatico, Definita dall'utente (x3)
<b>Spazio colore:</b> sRGB e Adobe RGB
<b>Elaborazione immagini:</b>
Highlight Tone Priority
Auto Lighting Optimizer (4 impostazioni)
Riduzione rumore con lunghe esposizioni
Riduzione rumore sensibilità ISO elevata (4 impostazioni)
Correzione vignettatura obiettivo
<b>Scatto continuo:</b>
Max. JPEG, circa 3,9 fps per circa 78 immagini
Max. RAW, circa 3,9 fps fino a circa 13 immagini
<b>Modalità Live View</b>
<b>Tipo:</b> Mirino elettronico con sensore immagine
<b>Copertura:</b> Ca. 100% (orizzontale e verticale)
<b>Velocità di elaborazione:</b> 30 fps
<b>Messa a fuoco:</b>
Messa a fuoco manuale (ingrandimento dell'immagine 5x o 10x in qualsiasi punto del display)
Messa a fuoco automatica: modalità Quick, Live

GENERAL CONTRACTOR

**Cepav due**

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN51

Lotto  
11

Codifica Documento  
EE2PEMB020A006

Rev.  
A

Foglio  
8 di 30

<b>Misurazione:</b>
Lettura valutativa in tempo reale con sensore immagine
Tempo di lettura modificabile
<b>Opzioni di visualizzazione:</b> Sovrapposizione griglia, istogramma
<b>File</b>
<b>Tipo:</b>
JPEG: Fine, Normal (Exif 2.21 [Exif Print] compatibile) / Design rule for Camera File system (2.0)
RAW: RAW (RAW Canon seconda edizione a 14 bit), sRAW1, sRAW2, compatibile con Digital Print Order Format [DPOF] compatibile versione 1.1
<b>Registrazione simultanea RAW + JPEG:</b> Sì, RAW + JPEG Large
<b>Dimensioni immagine:</b>
JPEG: (L) 5616x3744, (M) 4080x2720, (S) 2784x1856
RAW 5616x3744, sRAW1 3861x2574, sRAW2 2784x1856
<b>Tipo video:</b> MOV (Video: H.264, Audio: Linear PCM)
<b>Dimensioni video:</b> HD 1280 x 1080 (16:9), SD 640x480 (4:3), 30 fps
<b>Lunghezza video:</b> Durata max.: 29 min. 59 sec.; dimensioni file max.: 4 GB
<b>Cartelle:</b> Possono essere create e selezionate nuove cartelle
<b>Numerazione file:</b>
(1) Consecutiva
(2) Azzeramento automatico
(3) Azzeramento manuale
<b>Interfaccia</b>
<b>Computer:</b> USB Hi-Speed
<b>Altro:</b> HDMI mini (compatibile CEC), uscita video (PAL/ NTSC), microfono esterno (mini-jack stereo)
<b>Scheda memoria</b>
<b>Tipo scheda:</b> CompactFlash Tipo I / II (Microdrive compatibile, UDMA compatibile), memoria esterna con WFT-E4
<b>Alimentazione</b>
<b>Batterie:</b> Batteria ricaricabile Li-ion LP-E6 (batteria e caricabatteria a corredo)
<b>Autonomia batterie:</b>
Circa 850 (a 20 °C, AE 50%, FE 50%)
Circa 750 (a 0 °C, AE 50%, FE 50%)
<b>Indicatore batteria</b> 4 livelli
<b>Risparmio energia:</b> Spegnimento dopo 30 secondi o dopo 1, 2, 4, 8 o 15 minuti
<b>Alimentatore e caricabatteria:</b> Kit adattatore CA ACK-E6, caricabatterie LC-E6E/LC-E6
<b>Dimensioni e peso</b>
<b>Materiale corpo fotocamera:</b> Lega di magnesio
<b>Ambiente operativo:</b> 0 – 40°C; umidità: 85% o meno
<b>L x A x P:</b> 152 x 112,5 x 75 mm



GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 9 di 30

**Peso:** Ca 810 g (standard CIPA, incluse batteria e scheda di memoria)

Per quanto riguarda l'ottica utilizzata:

<b>Ottica</b>
<b>Tipo:</b> Canon EF 24-70mm f/2.8L USM
<b>Angolo di campo:</b> 84 - 34.3°
<b>Rapporto riproduzione:</b> 0.29x

Il monitoraggio fotografico prevede l'acquisizione di immagini fotografiche, scattate dal ricevitore sensibile (bersaglio) verso l'opera in progetto. La ripresa incornicia, quale veduta, il settore di paesaggio incluso in un angolo orizzontale pari a 180° e sufficiente per comprendere l'opera ferroviaria.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale per la componente Paesaggio (codifica documento: IN5111EE2SPMB000A001) prevede che: "Le riprese devono produrre immagini naturali, prive di eccessive distorsioni prospettiche, e riprodurre la percezione di un osservatore umano. A questo proposito l'angolo di ripresa di ogni fotografia deve essere compreso circa tra i 40° e i 50° gradi. L'angolo di ripresa ( $\alpha$ ) è dato dalla combinazione della lunghezza focale dell'obiettivo ( $f$ ) con le dimensioni della diagonale del sensore ( $d$ ) secondo la formula:

$$\alpha = \arctang(d/2f)$$

La focale dell'obiettivo deve quindi essere definita non in termini astratti, ma in rapporto alle dimensioni del sensore della macchina fotografica che si vuole utilizzare".

Quindi in base a tale considerazione è stato scelto di utilizzare una focale di circa 40 mm, che accoppiata con il sensore Full Frame (35.8 x 23.9 mm) della Canon EOS 5D mark II fornisce un angolo di ripresa paria a 50°, rientrando nell'intervallo menzionato.

La ripresa avverrà a partire dal punto della visione principale e con la seguente successione :

- a) fotocamera ruotata di 60° a sinistra ed eseguire il primo scatto;

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 10 di 30

- b) fotocamera ruotata di 30° a destra ed eseguire il 2° scatto; ruotando tra uno scatto ed il successivo sempre di 30° verranno eseguite n. 5 riprese in successione.



Inoltre per la fotomosaicatura dei fotogrammi acquisiti durante le attività di campo *in situ* è stato utilizzato il software dedicato AutoStitch, sviluppato dal “Department of Computer Science, University of British Columbia (Vancouver, Canada)”. Questo software è disponibile in versione Demo liberamente utilizzabile per la restituzione di fotomosaicature, sia da privati che da aziende, purché venga riconosciuto l’utilizzo di tale software nelle opere in cui verranno utilizzate.

Nell’allegato 1 vengono riportate le immagini panoramiche prodotte ad integrazione di quanto richiesto nelle specifiche tecniche del PMA. Per quanto riguarda le riprese fatte a gennaio 2016 è stata utilizzata un’ottica da 24 mm, mentre in settembre dello stesso anno è stata utilizzata un’ottica da 60 mm. Fermo restando il risultato finale di una panoramica di 180° la scelta di un’ottica con focale maggiore ha portato a contenere l’alterazione prospettica del grandangolo.

AutoStitch è il primo software di fotomosaicatura panoramica automatica 2D, riconoscendo automaticamente la sequenza delle immagini che dovranno corrispondere. Questo è possibile grazie all’utilizzo dell’algoritmo SIFT (Scale-invariant feature transform) che riconosce dei punti focali caratterizzanti un’immagine test e le cerca nelle altre immagini. Per un riconoscimento robusto di tali caratteristiche sarebbe ottimale, ma non indispensabile, che le varie immagini non subiscano importanti o significativi cambi di scala, rumore e illuminazione. In questo modo l’utente finale può decidere anche di non inserire alcun parametro di input per la creazione della fotomosaicatura.

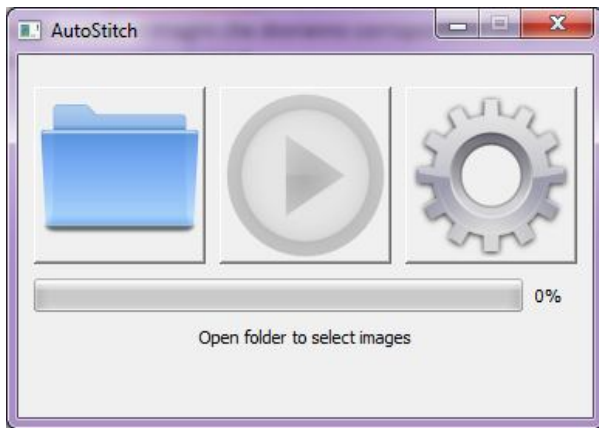


Figura 3- Schermata di avvio del programma AutoStitch

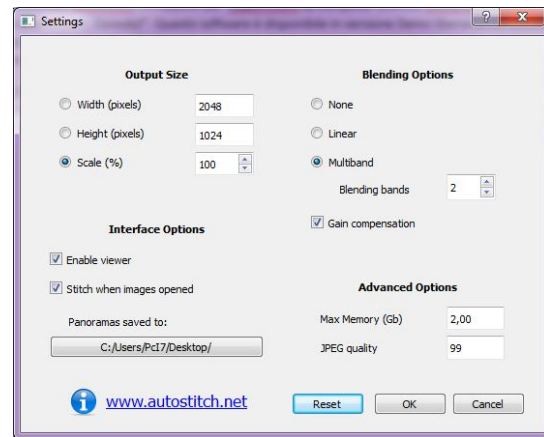


Figura 2- Schermata di settaggio dell'output

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 12 di 30

#### 4. SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO

Di seguito si riportano le schede tecniche relative al monitoraggio delle stazioni per la componente Paesaggio. Le schede sono relative alla campagna di CO secondo quanto previsto dal PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale) e sono state compilate per ogni stazione prevista dallo stesso individuando, in modo dettagliato, il posizionamento di ogni punto e l'orientamento dell'angolo di ripresa.

Le stazioni di monitoraggio non hanno subito modifiche di localizzazione rispetto le campagne di monitoraggio precedenti.

Si precisa che per le Unità Tipologiche di Paesaggio sono stati utilizzati i riferimenti cartografici del Piano Territoriale Paesistico regionale della Lombardia.

GENERAL CONTRACTOR

**Cepav due**

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



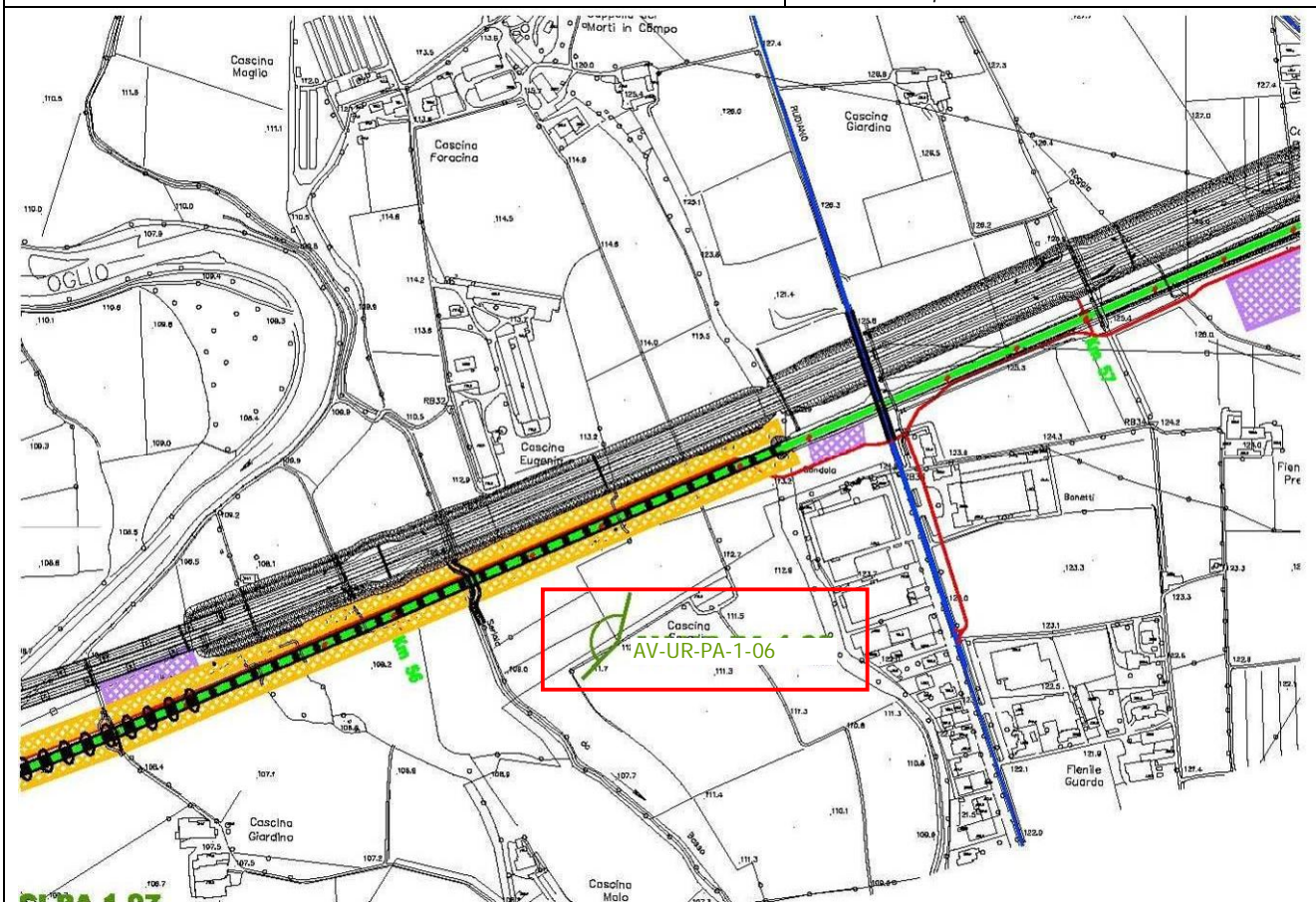
ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN51Lotto  
11Codifica Documento  
EE2PEMB020A006Rev.  
AFoglio  
13 di 30**4.1 AV-UR-PA-1-06****MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO****PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica**

<b>Comparto</b>	Paesaggio
<b>Tratto ferroviario AV/AC di rif.</b>	pk 56+350
<b>Metodica</b>	PA - 1
<b>Codice identificativo</b>	AV-UR-PA-1-06
<b>Provincia</b>	Brescia
<b>Comuni interessati</b>	Urago d'Oglio
<b>Località</b>	-
<b>Unità paesaggistiche</b>	Fascia della bassa pianura, Paesaggi delle fasce fluviali
<b>Aree protette</b>	Parco regionale nazionale dell'Oglio Nord
<b>Distanza dal tracciato</b>	0,15 km
<b>Coordinate Stazione XY</b>	X: 1568305,02 Y: 5038854,87



Scala

1:10.000

**Campagna invernale****DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico**

La Stazione di monitoraggio è localizzata in un'area a matrice prettamente agricola con la presenza di un'edificazione di tipo diffuso.

La panoramica evidenzia l'opera di progetto che si sviluppa in sopraelevata su di un'area agricola coltivata a medicaio nella porzione a sinistra e a seminativo nella porzione a destra.

**Data del rilevamento**

27/01/2016

**Orario del rilevamento**

11:14

**Condizioni Meteo osservate**

Foschia

**Operatore**

V. De Stefano

**Immagine panoramica**

AV-UR-PA-1-06\_27102016

**Angolo di ripresa**

≈180°

**Altezza dal piano campagna PC**

cm 160

**Singole riprese**

n. 7

**RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 5**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 6**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 7**





**Documentazione fotografica della stazione di ripresa**



**Campagna estiva****DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico**

Rispetto alla precedente campagna non si registrano variazioni degli elementi che compongono il paesaggio della stazione in esame.

<b>Data del rilevamento</b>	16/09/2016
<b>Orario del rilevamento</b>	10:52
<b>Condizioni Meteo osservate</b>	Cielo velato
<b>Operatore</b>	Mirko Destro
<b>Immagine panoramica</b>	AV-UR-PA-1-06_16092016
<b>Angolo di ripresa</b>	≈180°
<b>Altezza dal piano campagna PC</b>	cm 160
<b>Singole riprese</b>	n. 6

**RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3****DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 5**



**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 6**



**Documentazione fotografica della stazione di ripresa**



GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 21 di 30

Non sono presenti nelle vicinanze della stazione di monitoraggio Emergenze Storiche - Archeologiche, anche come verificato attraverso il GEOportale della Lombardia.

Si riporta di seguito uno stralcio di cartografia per gli strumenti urbanistici vigenti, tratto dalla cartografia dei Vincoli e degli Azzonamenti MISURC (Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali), dalla cui legenda risulta che il punto di monitoraggio si trova in un'area "Agricolo generica" consolidata.

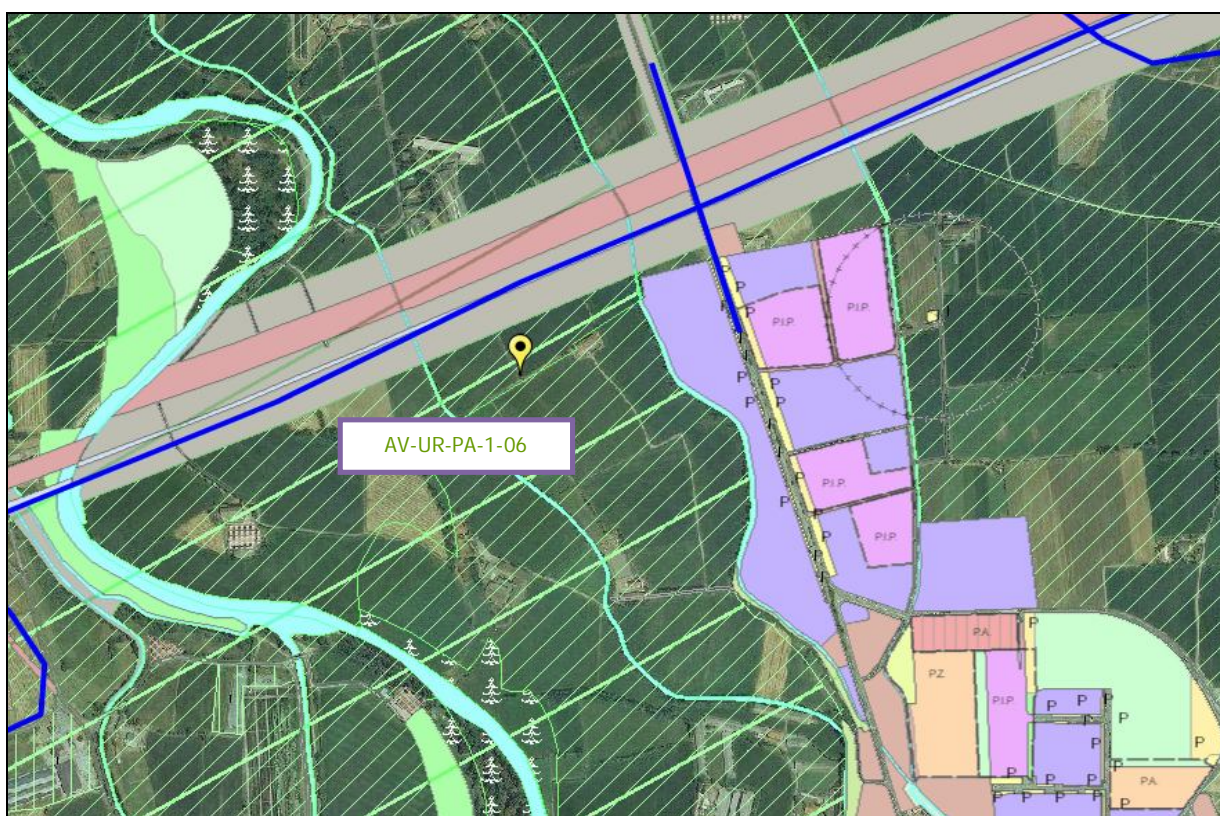


Figura 4 - Stralcio cartografico (fonte: [www.geoportale.regione.lombardia.it](http://www.geoportale.regione.lombardia.it))

Inoltre la stazione di monitoraggio ricadendo nell'area del Parco Regionale Oglio Nord (istituito con L.R. n. 18 del 16/04/1988) presenta come vincolo principale quello paesaggistico con riferimento alla L.431/85.

È da segnalare la vicinanza di tale stazione di monitoraggio con la fascia di rispetto del "Paesaggio fluviale Parco dell'Oglio, Rudiano".

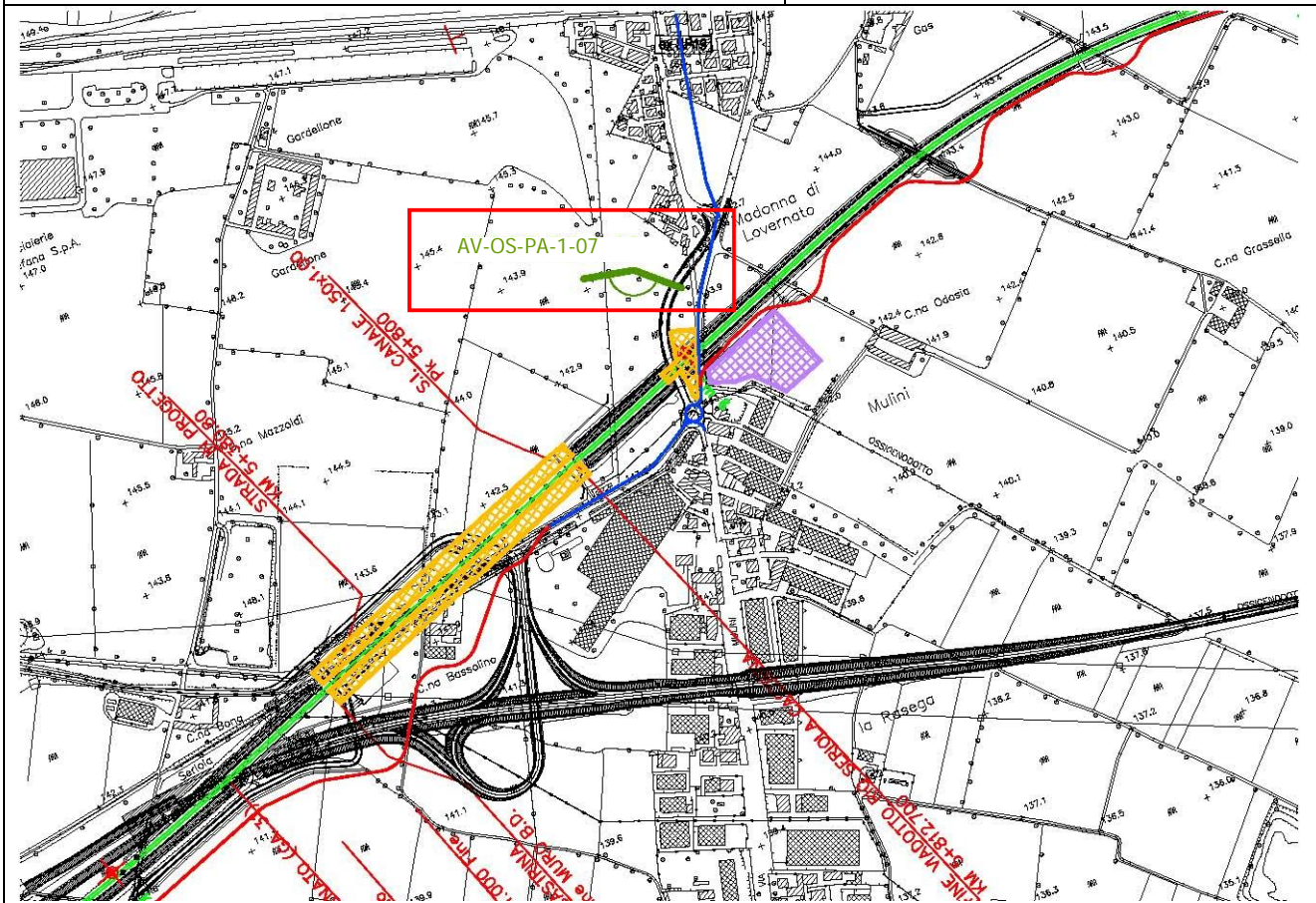


## 4.2 AV-OS-PA-1-07

## MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: CO

## PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 06+150
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-OS-PA-1-07
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Ospitaletto
Località	-
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura, Paesaggi della pianura cerealicola
Aree protette	-
Distanza dal tracciato	0,16 km
Coordinate Stazione XY	X: 1583852,33 Y: 5043789,90



Scala

1:10.000



### Campagna invernale

#### DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio è situata all'interno del parco pubblico del Comune di Ospitaletto.

Al momento dell'attività di monitoraggio è risultato che il "Parco gioco per fanciulli in località Lovernato" è stato chiuso temporaneamente dal Comune di Ospitaletto.

Tale situazione è già stata rilevata anche nelle precedenti campagne di Corso d'Opera.

**Data del rilevamento**

27/01/2016

**Orario del rilevamento**

10:34

**Condizioni Meteo osservate**

Cielo sereno

**Operatore**

V. De Stefano

**Immagine panoramica**

-

**Angolo di ripresa**

-

**Altezza dal piano campagna PC**

-

**Singole riprese**

-

#### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto  
IN51

Lotto  
11

Codifica Documento  
EE2PEMB020A006

Rev.  
A

Foglio  
24 di 30

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2**







### Campagna estiva

#### DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio è situata all'interno del parco pubblico del Comune di Ospitaletto.

Al momento dell'attività di monitoraggio è risultato che il "Parco gioco per fanciulli in località Lovernato" è stato chiuso temporaneamente dal Comune di Ospitaletto.

Tale situazione è già stata rilevata anche nelle precedenti campagne di Corso d'Opera.

Data del rilevamento

15/09/2016

Orario del rilevamento

12:40

Condizioni Meteo osservate

Cielo coperto

Operatore

Mirko Destro

Immagine panoramica

-

Angolo di ripresa

-

Altezza dal piano campagna PC

-

Singole riprese

-

#### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1





## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2





Secondo il Geoportale della Regione Lombardia sono presenti vari elementi censiti nella Carta "Basi ambientali della Pianura – Rilevanze naturalistiche e Paesaggistiche" che non sono direttamente interferiti dall'opera. Tali elementi rientrano quasi tutti nella categoria "Architettura rurale"; nel raggio di circa 1 km, dal punto di ripresa, sono C.na Lovernato, C.na Odasia, C.na Bezzolino, C.na Bono, C.na Mazzoldi e C.na Gardelloni.

Si riporta di seguito uno stralcio di cartografia per gli strumenti urbanistici vigenti, tratto dalla cartografia dei Vincoli e degli Azzonamenti MISURC (Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali), dalla cui legenda risulta che il punto di monitoraggio si trova in "Area verde, gioco e sport" in espansione.

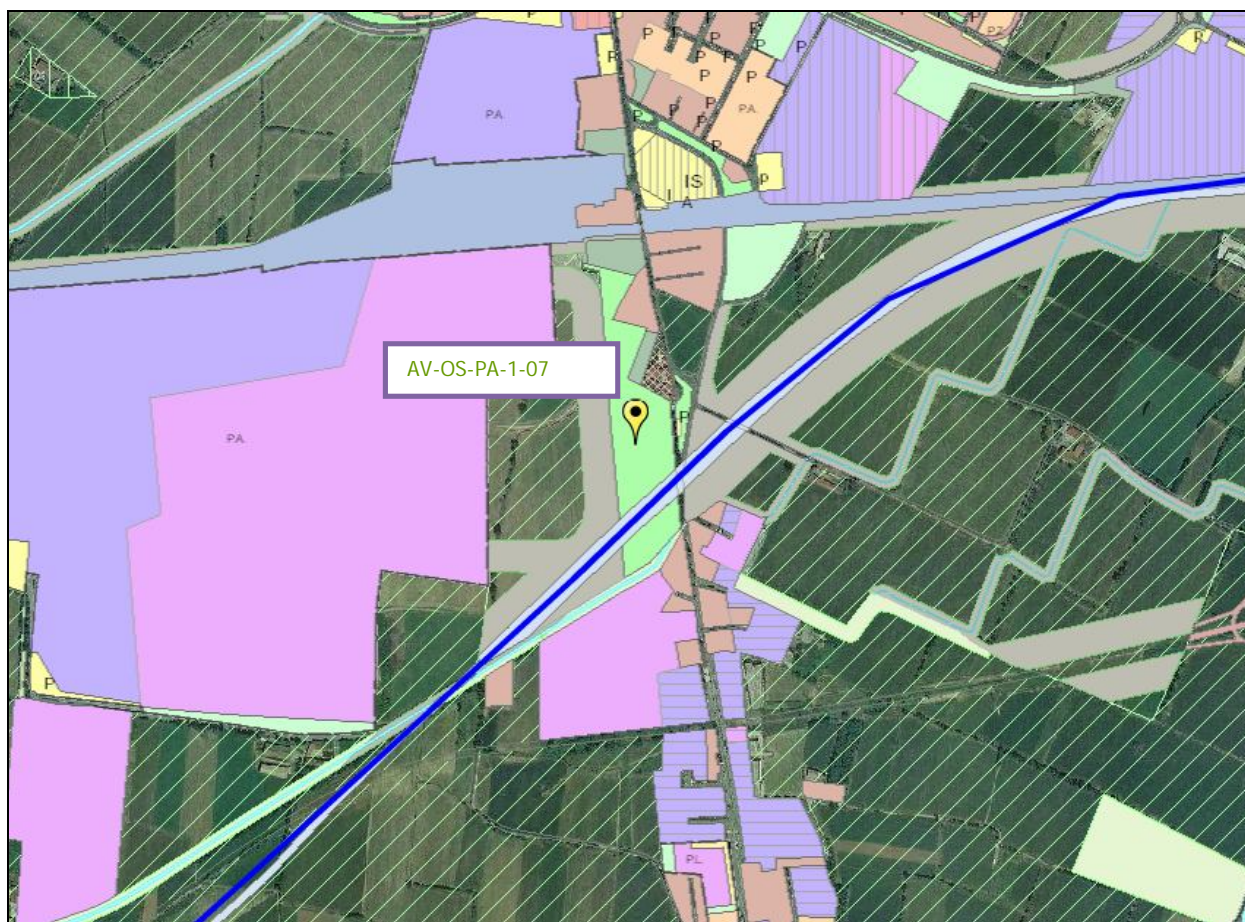


Figura 5 - Stralcio cartografico (fonte: [www.geoportale.regione.lombardia.it](http://www.geoportale.regione.lombardia.it))

Non si registrano particolari vincoli da segnalare.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 28 di 30

## 5. CONCLUSIONI

Le campagne di monitoraggio Corso d'Opera oggetto di questo report sono state effettuate nei mesi di Gennaio e Settembre 2016.

Ricadenti nella provincia di Brescia sono risultate esserci due stazioni di monitoraggio, una ad Urago d'Oglio e l'altra ad Ospitaletto. Le ubicazioni dei punti di monitoraggio non sono state cambiate, mantenendo quelle utilizzate anche nelle fasi di monitoraggio Ante Operam.

Rispetto l'ultima campagna del 2015, le variazioni paesaggistiche della stazione AV-UR-PA-1-06 non sono risultate sostanziali tanto da far emergere modifiche alla componente valutata.

Per quanto riguarda la stazione di monitoraggio AV-OS-PA-1-07 il divieto di accesso all'area imposto dall'amministrazione comunale è stato mantenuto anche per l'intero 2016.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 11	Codifica Documento EE2PEMB020A006	Rev. A	Foglio 29 di 30

## 6. ALLEGATO 1

# DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA CON OBIETTIVO GRANDANGOLARE

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p><b>Cepav due</b></p> <p>Consorzio ENI per l'Alta Velocità</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</p>				
<p>Doc. N.</p>	<p>Progetto IN51</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB020A006</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 30 di 30</p>

## Stazione di monitoraggio AV-UR-PA-1-06



Figura 13 – Campagna di monitoraggio del 27/01/2016



Figura 14 – Campagna di monitoraggio del 16/09/2016