

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
Paesaggio Campagna I PO - Viabilità Extralinea**

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I N 5 1	1 2	E	E 2	P E	M B 0 1 0 A	0 0 1	A

PROGETTAZIONE								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	 Data: 24/05/16
A	Emissione	Lande	24/05/16	Liari	24/05/16	Liari	24/05/16	

CIG. 11726651C5

File:IN5112EE2PEMBO10A001A.docx



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

CUP: J41C07000000001

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 2 di 55

INDICE

PREMESSA		3
1. STAZIONI DI MONITORAGGIO		4
2. METODO OPERATIVO		6
3. SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO		13
3.1 AV-IS-PA-1-08		14
3.1.1 CAMPAGNA ESTIVA		15
3.1.2 CAMPAGNA INVERNALE		18
3.2 AV-BN-PA-1-09		22
3.2.1 CAMPAGNA ESTIVA		23
3.2.2 CAMPAGNA INVERNALE		26
3.3 AV-CI-PA-1-10		30
3.3.1 CAMPAGNA ESTIVA		31
3.3.2 CAMPAGNA INVERNALE		34
3.4 AV-CI-PA-1-11		38
3.4.1 CAMPAGNA ESTIVA		39
3.4.2 CAMPAGNA INVERNALE		42
3.5 AV-RL-PA-1-12		46
3.5.1 CAMPAGNA ESTIVA		47
3.5.2 CAMPAGNA INVERNALE		50
4. CONCLUSIONI		54
ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA CON OBIETTIVO DA 24 MM		55

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 3 di 55

PREMESSA

Il presente report della componente Paesaggio per i lavori della linea ferroviaria AV/AC Torino – Venezia, tratta Treviglio - Brescia restituisce i dati relativi al primo anno di monitoraggio Post Operam (PO) delle viabilità Extralinea connesse con la costruzione della Linea Ferroviaria (Sola-Iso, Romano di Lombardia, Calcio) in particolare saranno riportati ed esaminati gli esiti della campagna estiva del settembre 2015 e della campagna invernale del gennaio 2016.

Il monitoraggio di PO avrà complessivamente durata pari a due anni in accordo con quanto definito dalla Specifica Tecnica - Componente Paesaggio del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA).

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

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 altre informazioni 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 e della realizzazione delle opere connesse e, in particolari casi, anche all'associazione con la BreBeMi.

Le stazioni di monitoraggio oggetto del presente report PO sono posizionate, come indicato, in corrispondenza delle opere stradali connesse alla realizzazione della nuova infrastruttura ferroviaria e ricadono interamente all'interno della provincia di Bergamo. Tali opere sono entrate in esercizio tra la fine del 2014 (Calcio) e l'anno 2015 pertanto tali stazioni sono passate alla fase di PO.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 4 di 55

1. STAZIONI DI MONITORAGGIO

Nella seguente tabella sono riportate le stazioni di monitoraggio del comparto Paesaggio di riferimento per le Viabilità Extralinea ed appartenenti alla WBS MB01 ovvero ricadenti nella provincia di Bergamo (che va dal km 28+629,41 fino al km 55+260,86).

Per ognuna di esse è riportato il vecchio codice della stazione, il nuovo codice, 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) - Località	Coordinate	
				Gauss-Boaga	WGS 84
AV-IS-PA-1-08	AV-IS-PA-1-11	02+100	Isso (BG) - Cascina Frana	X: 1557185,80 E	X: 9°43'52.66"E
				Y: 5036208,87 N	Y: 45°28'36.80"N
AV-BN-PA-1-09	AV-BN-PA-1-12	01+470	Bariano (BG) - Cascina la Maggiolina	X: 1554657,78 E	X: 9°41'59.08"E
				Y: 5043307,01 N	Y: 45°32'27.52"N
AV-CI-PA-1-10	AV-CI-PA-1-13	02+250	Calcio (BG) - Cascina Molino	X: 1566810,99 E	X: 9°51'17.17"E
				Y: 5038718,87 N	Y: 45°29'55.05"N
AV-CI-PA-1-11	AV-CI-PA-1-13bis	02+150	Calcio (BG)	X: 1566932,99 E	X: 9°51'23"E
				Y: 5039042,88 N	Y: 45°30'06"N
AV-RL-PA-1-12	AV-RL-PA-1-14	01+140 Ramo 4	Romano di Lombardia (BG) - Fontana Serio morto superiore	X: 1559363,79 E	X: 9°45'35.94"E
				Y: 5043036,03 N	Y: 45°32'17.35"N

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
	Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A

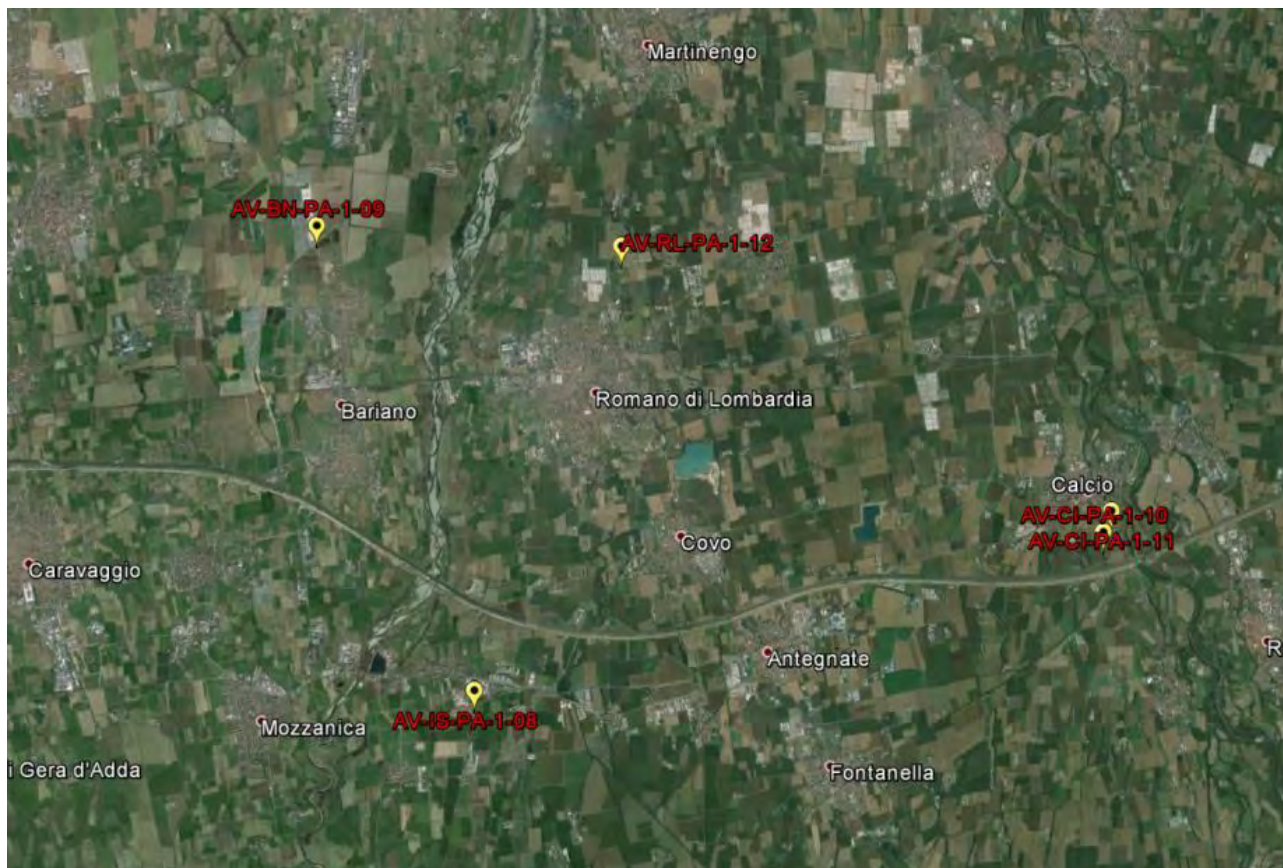


Figura 1 - Ubicazione stazioni di monitoraggio

Di seguito la tabella con l'indicazione delle date in cui è stato effettuato il monitoraggio.

Codifica Stazione	1° campagna (estiva) PO Data misura	2° campagna (invernale) PO Data misura
AV-IS-PA-1-08	17/09/2015	28/01/2016
AV-BN-PA-1-09	17/09/2015	28/01/2016
AV-CI-PA-1-10	16/09/2015	27/01/2016
AV-CI-PA-1-11	16/09/2015	27/01/2016
AV-RL-PA-1-12	17/09/2015	28/01/2016

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 6 di 55

2. METODO OPERATIVO

Di seguito si riporta la scheda tecnica della fotocamera Canon EOS 1100D, utilizzata:

Sensore immagine
Tipo: CMOS 22,2 x 14,7 mm
Numero effettivo pixel: Ca. 12,2 Megapixel
Numero totale pixel: Ca. 12,6 Megapixel
Rapporto immagine: 3:2
Filtro passa-basso: Incorporato / Fisso con rivestimento al fluoro
Pulizia sensore: Pulizia manuale e acquisizione dati cancellazione polvere
Filtro colore: A colori primari
Processore immagine
Tipo: DIGIC 4
Obiettivo
Innesto baionetta: EF / EF-S
Lunghezza focale: Equivalente a 1,6 volte la lunghezza focale dell'obiettivo
Messa a fuoco
Tipo: TTL-CT-SIR con Sensore CMOS
Sistema AF / punti: AF su 9 punti (f/5,6, a croce al centro)
Intervallo di utilizzo: EV 0 -18 (a 23°C e ISO 100)
Modalità AF: AI Focus, One Shot, AI Servo
Selezione punto AF: Automatica, Manuale
Visualizzazione punto AF selezionato: In sovrapposizione nel mirino e indicata sul pannello LCD
AF predittivo: Sì, fino a 8 m
Blocco AF: Bloccato quando il pulsante di scatto dell'otturatore viene premuto a metà in modalità AF One Shot
Luce ausiliaria AF: Luce intermittente dal flash incorporato o emessa da Speedlite dedicato opzionale
Messa a fuoco manuale: Selezionata sull'obiettivo, predefinita in modalità Live View
Controllo esposizione
Modalità di lettura:
Lettura TTL a piena apertura con SPC a doppio strato su 63 zone
(1) Lettura valutativa (collegata ai punti AF)
(2) Lettura parziale al centro (ca. 10% del mirino)
(3) Lettura media pesata al centro
Gamma di misurazione: EV 1-20 (a 23°C con obiettivo 50 mm f/1,4 a ISO 100)
Blocco AE:
Automatico: opera in modalità AF One Shot con lettura valutativa, il blocco si attiva una volta ottenuta la messa a fuoco.
Manuale: tramite pulsante di blocco AE nelle modalità della zona creativa.
Compensazione esposizione: ±5 EV con incrementi di 1/3 di stop o 1/2 stop

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 7 di 55

AEB (esposizione progressiva in sequenza): 3 scatti ± 2 EV con incrementi di $\frac{1}{3}$ di stop o $\frac{1}{2}$ stop
Sensibilità ISO: AUTO (100-6.400), 100 - 6.400 con incrementi di 1 stop
Otturatore
Tipo: Otturatore con piano focale a controllo elettronico e prima tendina elettronica
Velocità: 30-1/4.000 sec. (con incrementi di $\frac{1}{3}$ o $\frac{1}{2}$ 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, Luce bianca fluorescente, Flash, Personalizzato, Compensazione bilanciamento del bianco:
1. Blu / Ambra ± 9
2 Magenta / Verde ± 9 .
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: Pentasp specchio
Copertura: Ca. 95%
Ingrandimento: Ca. 0,80x4
Distanza max dall'oculare con campo visivo intero (eyepoint): Ca. 21 mm (dal centro dell'oculare)
Correzione diottrica: Da -2,5 a +0,5 (1/m) (diottrie)
Schermo di messa a fuoco: Fisso
Specchio: Metà specchio a ritorno rapido (trasmissione: rapporto di riflessione 40:60, nessun oscuramento dello specchio con EF 600mm f/4 o inf.)
Informazioni nel mirino:
Informazioni AF: punti AF, luce conferma messa a fuoco
Informazioni esposizione: velocità otturatore, valore apertura, sensibilità ISO (sempre visualizzata), blocco AE, livello/compensazione esposizione, cerchio lettura spot, avviso esposizione, AEB
Informazioni flash: flash pronto, sinc. alta velocità, blocco FE, compensazione esposizione flash, luce riduzione occhi rossi
Informazioni immagine: correzione bilanciamento del bianco, informazioni scheda SD, scatto monocromatico, raffica massima (visualizzazione a 2 cifre), Highlight Tone Priority (D+)
Informazioni composizione: reticolo, livella elettronica a 2 assi
Anteprima profondità di campo: Sì, assegnata al pulsante SET mediante la funzione C.Fn-8-5
Otturatore oculare: Su cinghia
Monitor LCD
Tipo: Display TFT da 6,8 cm (2,7"), circa 230.000 punti
Copertura: Ca. 100%
Angolo visuale: Ca. 170°
Luminosità: Regolabile su 7 livelli
Opzioni di visualizzazione:

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 8 di 55

1) Schermo controllo rapido
2) Impostazioni fotocamera
Flash
Numero guida flash integrato: 9,2 (ISO 100, m)
Copertura: Fino ad una lunghezza focale di 17 mm (equivalente a 35 mm: 27 mm)
Tempo di ricarica: Ca. 2 secondi
Modalità: Auto, Manuale
Riduzione occhi rossi: Sì
Sincronizzazione: 1/200 sec.
Compensazione esposizione flash: ±2 EV in con incrementi di 1/3 o 1/2 stop
Esposizione flash sequenziale (bracketing): Sì, con flash esterno compatibile
Blocco esposizione flash: Sì
Sincronizzazione seconda tendina: Sì
Terminale slitta a contatto caldo/PC: Sì / -
Compatibilità flash esterno: E-TTL II con Speedlite serie EX, supporto multiflash wireless
Controllo flash esterno: Tramite schermo menu della fotocamera
Modalità di scatto
Modalità: Auto, Ritratto, Paesaggio, Primi piani, Sport, Ritratto notturno, Senza Flash, Creativa automatica, Programma AE, AE con priorità otturatore, AE con priorità diaframma, Manuale, A-DEP
Picture Style: Standard, Ritratto, Paesaggio, Neutro, Fedele, Monocromatico, Definito dall'utente (x3)
Spazio colore: sRGB e Adobe RGB
Elaborazione immagini:
Highlight Tone Priority (priorità ai toni alti)
Ottimizzatore automatico illuminazione (4 impostazioni)
Riduzione rumore con lunghe esposizioni
Riduzione rumore sensibilità ISO elevata (4 impostazioni)
Correzione vignettatura obiettivo
Basic+ (scatto in base alla selezione ambiente, scatto in base all'illuminazione o al tipo di scena)
Scatto continuo:
Max. JPEG, circa 3 fps per circa 830 immagini
Max. RAW, circa 2 fps fino a circa 5 immagini
Modalità Live View
Tipo: Mirino elettronico con sensore immagine
Copertura: Ca. 99% (orizzontale e verticale)
Velocità di elaborazione: 30 fps
Messa a fuoco:
Messa a fuoco manuale (ingrandimento dell'immagine 5x o 10x in qualsiasi punto del display)
Messa a fuoco automatica: modalità Quick, Live
Misurazione:
Lettura valutativa in tempo reale con sensore immagine
Tempo di lettura modificabile

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 9 di 55

Opzioni di visualizzazione: Sovrapposizione griglia, istogramma
File
Tipo:
JPEG: Fine, Normal (Exif 2.3 [Exif Print] compatibile) / Design rule for Camera File system (2.0)
RAW: RAW (RAW Canon seconda edizione a 14 bit), compatibile con Digital Print Order Format [DPOF] compatibile versione 1.1
Registrazione simultanea RAW + JPEG: Sì, RAW + JPEG Large
Dimensioni immagine:
JPEG: (L) 4272x2848, (M) 3088x2056, (S1) 22256x1504, (S2) 1920x1280, (S3) 720x480
RAW: 4272x2848
Tipo video: MOV (Video: H.264, Audio: Linear PCM)
Dimensioni video: 1280 x 720 (29,97; 25 fps)
Lunghezza video: Durata max.: 17 min.; dimensioni file max.: 4 GB
Cartelle: Possono essere create e selezionate nuove cartelle
Numerazione file:
(1) Consecutiva
(2) Azzeramento automatico
(3) Azzeramento manuale
Interfaccia
Computer: USB Hi-Speed
Altro: HDMI mini (compatibile CEC), uscita video (PAL/ NTSC), microfono esterno (mini-jack stereo)
Scheda memoria
Tipo scheda: SD, SDHC, SDXC
Alimentazione
Batterie: Batteria ricaricabile Li-ion LP-E10 (batteria e caricabatteria a corredo)
Autonomia batterie:
Circa 700 (a 23 °C, AE 50%, FE 50%)
Circa 650 (a 0 °C, AE 50%, FE 50%)
Indicatore batteria 4 livelli
Risparmio energia: Spegnimento dopo 30 secondi o dopo 1, 2, 4, 8 o 15 minuti
Alimentatore e caricabatteria: Kit adattatore CA ACK-E10, carica batteria LC-E10, LC-E10
Dimensioni e peso
Materiale corpo fotocamera: Acciaio inossidabile e resina di policarbonato con fibra di vetro
Ambiente operativo: 0 – 40°C; umidità: 85% o meno
L x A x P: 129,9 x 99,7 x 77,9 mm
Peso: Circa 495 g (standard CIPA, incluse batteria e scheda di memoria)

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 10 di 55

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.

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 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.

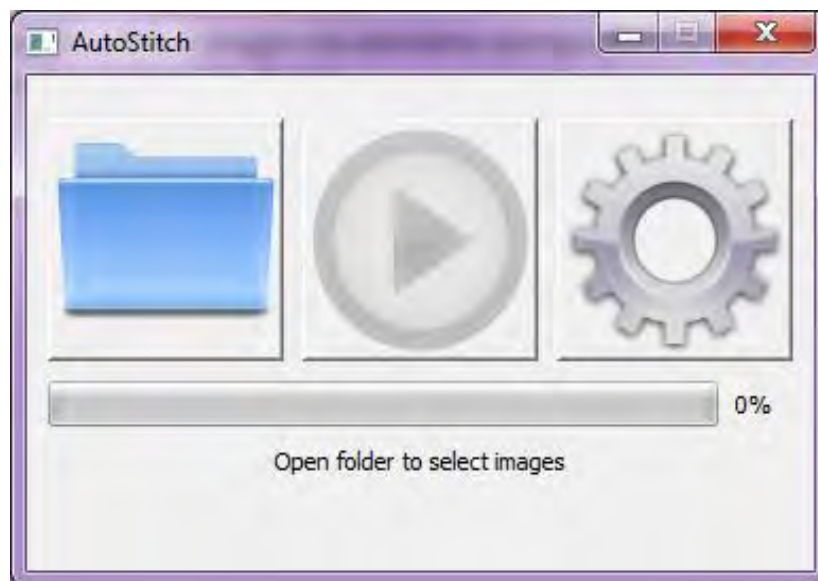


Figura 2- Schermata di avvio del programma AutoStitch

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 11 di 55

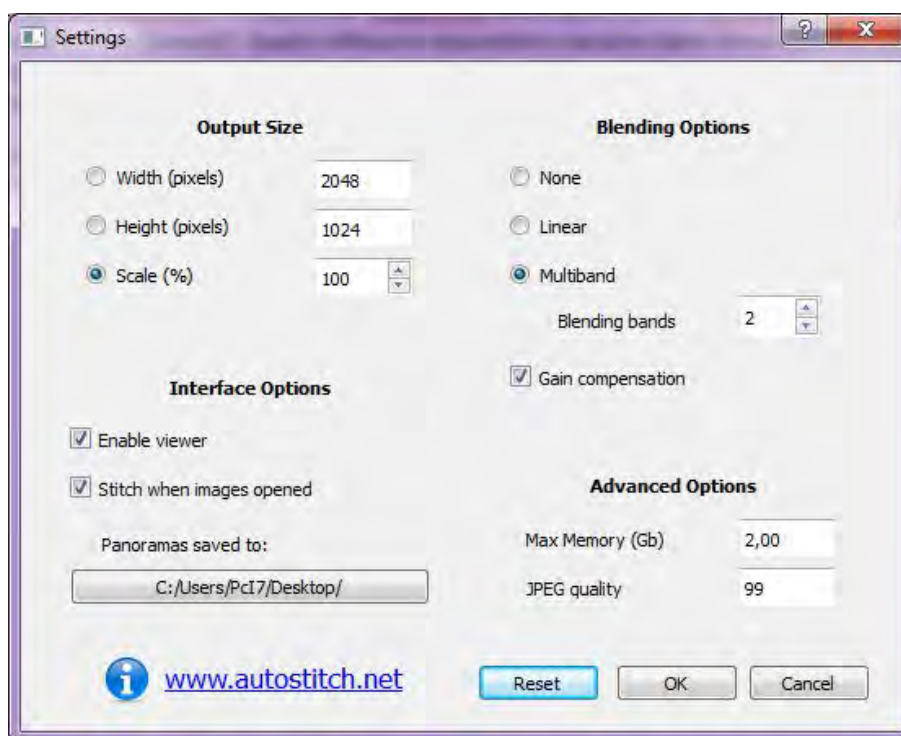


Figura 3- Schermata di settaggio dell'output della fotomosaicatura

Infine i risultati ottenuti sono stati tagliati, per eliminare eventuali parti nere, con GIMP (GNU Image Manipulation Program), un software liberamente distribuito di manipolazione di immagini digitali.

Il monitoraggio fotografico è eseguito mediante l'acquisizione di vedute fotografiche, scattate dal ricettore sensibile (bersaglio) verso l'opera in progetto. La ripresa incornicia, quale veduta, il settore di paesaggio incluso in un certo angolo orizzontale di 180° sufficiente per comprendere l'opera ferroviaria.

Si riporta dalle specifiche tecniche del Piano di Monitoraggio Ambientale per la componente Paesaggio (codifica documento: IN5111EE2SPMB000A001): "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 (α) è dato dalla combinazione della lunghezza focale dell'obiettivo (f) con le dimensioni della diagonale del sensore (d) secondo la formula:

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO			
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 12 di 55

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

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 35mm, che accoppiata con il sensore APS-C (14,7 x 22,2 mm) della Canon EOS 1100D fornisce un angolo di ripresa paria a 46.53°, abbondantemente compreso nel intervallo menzionato.

Le riprese verranno effettuate da un'altezza media umana pari a 1.60m. 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;
- 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.



Per una maggiore completezza dell'elaborato si riporta, nell'**Allegato 1**, anche la Documentazione fotografica realizzata con obiettivo da 24 mm.

GENERAL CONTRACTOR  Consortio ENI per l'Alta Velocità	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 13 di 55

3. SCHEDE TECNICHE DI MONITORAGGIO

Di seguito si riportano le schede tecniche relative al monitoraggio delle stazioni della componente Paesaggio.

Le schede sono relative alle prime due campagne della fase Post Operam secondo quanto previsto dal PMA (Progetto 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 relative alle fasi di AO e CO.

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

Il presente Report riporta quanto emerso nel primo anno di Post Operam a seguito della campagna estiva effettuata il 16 e il 17 settembre 2015 e della campagna invernale effettuata il 27 e il 28 gennaio 2016 in corrispondenza delle stazioni che monitorano le opere connesse alla nuova infrastruttura, attivate a partire dall'anno 2015.

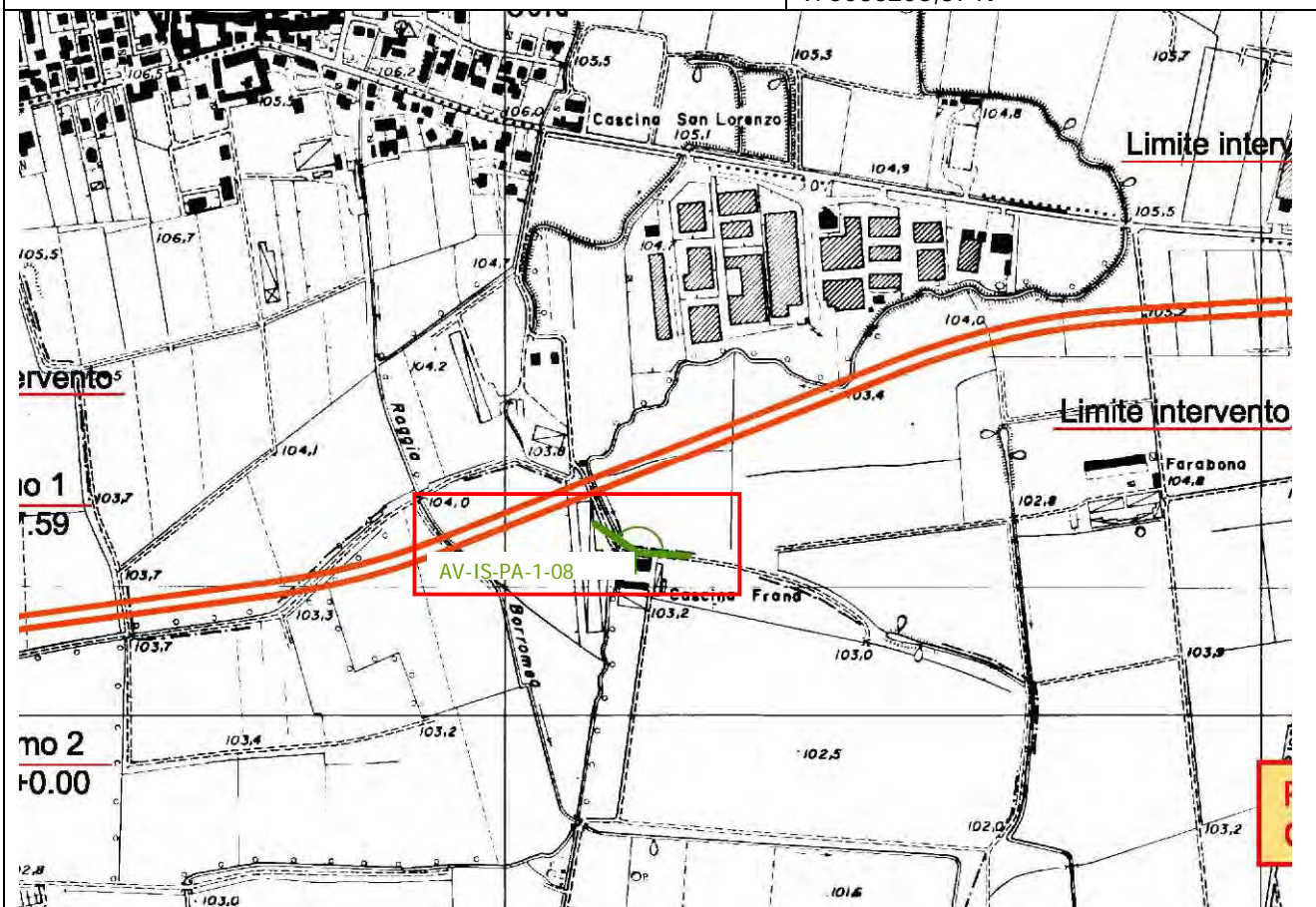


3.1 AV-IS-PA-1-08

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

PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 02+100
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-IS-PA-1-08
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Isso
Località	Cascina Frana
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura Paesaggi della pianura cerealicola
Aree protette	-
Distanza dal tracciato	0,10 km
Coordinate Stazione XY	X: 1557185,80 E
	Y: 5036208,87 N



Scala

1:10000

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 15 di 55

3.1.1 Campagna Estiva

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio è situata in prossimità della strada di accesso alla Cascina Frana. La vista panoramica mostra un vasto campo prativo fino alle opere (rilevato stradale e barriere antirumore in legno) che si possono confondere con gli edifici posti sullo sfondo della panoramica.

A sinistra, tra gli alberi si intravedono manufatti di natura rurale, procedendo verso destra è possibile intravedere stabilimenti, più o meno grandi, destinati a diverse attività di tipo produttivo.

L'immagine termina a destra con uno dei corpi della Cascina Frana.

Data del rilevamento	17/09/2015
Orario del rilevamento	09:34
Condizioni Meteo osservate	Cielo sereno
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-IS-PA-1-08_35mm17092015
Angolo di ripresa	≈180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-IS-PA-1-08_35mm17092015

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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 18 di 55

3.1.2 Campagna Invernale

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio è situata in prossimità della strada di accesso alla Cascina Frana. La vista panoramica mostra un vasto campo coltivato fino alle opere (rilevato stradale e barriere antirumore in legno) che si possono confondere con gli edifici posti sullo sfondo della panoramica. Durante la campagna invernale la foschia intensa contribuisce a confondere lo sfondo della ripresa fotografica.

A sinistra, tra gli alberi si intravedono manufatti di natura rurale, procedendo verso destra è possibile intravedere stabilimenti destinati a diverse attività di tipo produttivo. L'immagine termina a destra con uno dei corpi della Cascina Frana.

Data del rilevamento	28/01/2016
Orario del rilevamento	10:00
Condizioni Meteo osservate	Foschia
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-IS-PA-1-08_35mm28012016
Angolo di ripresa	≈180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-IS-PA-1-08_35mm28012016

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
19 di 55

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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 21 di 55

Non sono presenti nelle vicinanze della stazione di monitoraggio Emergenze Storiche - Archeologiche, come verificato anche 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 "Agricola generica" consolidata.

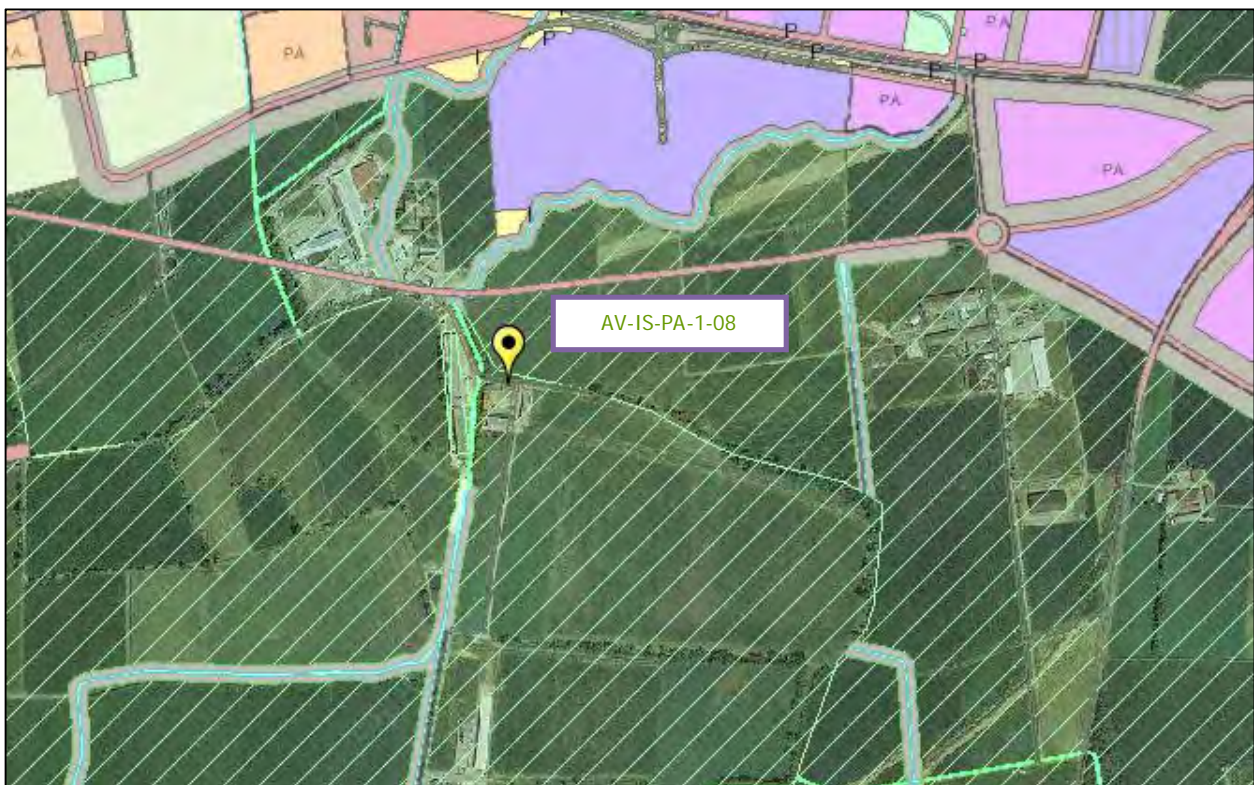


Figura 4 - Stralcio cartografico (stazione di monitoraggio AV-IS-PA-1-08)

Non sono da segnalare particolari vincoli o aree protette nelle vicinanze della stazione di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR

Cepav due

Consorzio ENI per l'Alta Velocità



ALTA SORVEGLIANZA

 ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO

Doc. N.

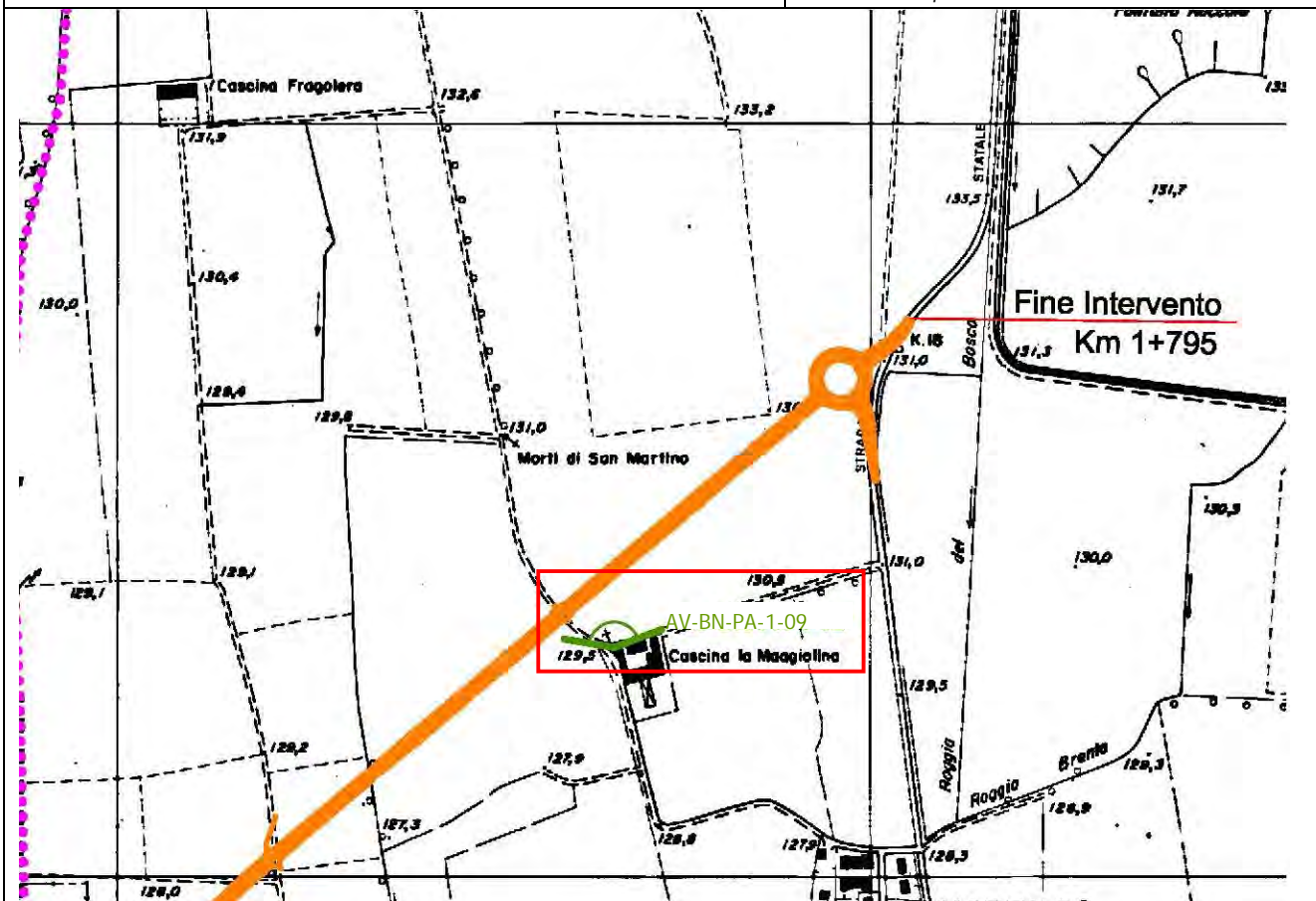
Progetto
IN51Lotto
12Codifica Documento
EE2PEMB010A001Rev.
AFoglio
22 di 55

3.2 AV-BN-PA-1-09

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

PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 01+470
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-BN-PA-1-09
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Bariano
Località	Morengo
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura Paesaggi della pianura cerealicola
Aree protette	-
Distanza dal tracciato	0,07 km
Coordinate Stazione XY	X: 1554657,78 E
	Y: 5043307,01 N



Scala

1:10000

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 23 di 55

3.2.1 Campagna estiva

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico	
<p>La stazione di monitoraggio è collocata in prossimità della Cascina La Maggiolina, su una strada sterrata che permette l'accesso alla stessa.</p>	
<p>La vista panoramica offre una visione sui campi agricoli che, procedendo da sinistra verso destra sono presenti e protagonisti della visuale. Ci si trova in presenza di vasti campi coltivati e di numerose serre (sullo sfondo della ripresa).</p>	
Data del rilevamento	17/09/2015
Orario del rilevamento	10:17
Condizioni Meteo osservate	Cielo sereno
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-BN-PA-1-09_35mm17092015
Angolo di ripresa	≈ 180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6
RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME	
 <p>AV-BN-PA-1-09_35mm17092015</p>	
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1	
	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
24 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
25 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 5



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 6





Documentazione fotografica della stazione di ripresa



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 26 di 55

3.2.2 Campagna invernale

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico	
<p>La stazione di monitoraggio è collocata in prossimità di Cascina La Maggiolina, su una strada sterrata che permette l'accesso alla stessa.</p>	
<p>La vista panoramica offre una visione sui campi agricoli, protagonisti della visuale. Ci si trova in presenza di vasti campi coltivati e di numerose serre (sullo sfondo della ripresa).</p>	
<p>L'opera stradale oggetto di monitoraggio si confonde sullo sfondo della ripresa anche in considerazione della foschia presente durante il rilevamento invernale.</p>	
Data del rilevamento	28/01/2016
Orario del rilevamento	11:30
Condizioni Meteo osservate	Leggera foschia
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-BN-PA-1-09_35mm28012016
Angolo di ripresa	≈ 180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6
RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME	
 <p>AV-BN-PA-1-09_35mm28012016</p>	
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1	
	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
27 di 55

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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 29 di 55

Non sono presenti nelle vicinanze della stazione di monitoraggio Emergenze Storiche - Archeologiche, come verificato anche 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 attorniato da aree "Agricole generiche" consolidate.

Nello specifico invece il punto di monitoraggio si trova in un'area definita come "Aree di rispetto - Area di rispetto generica MORENGO"

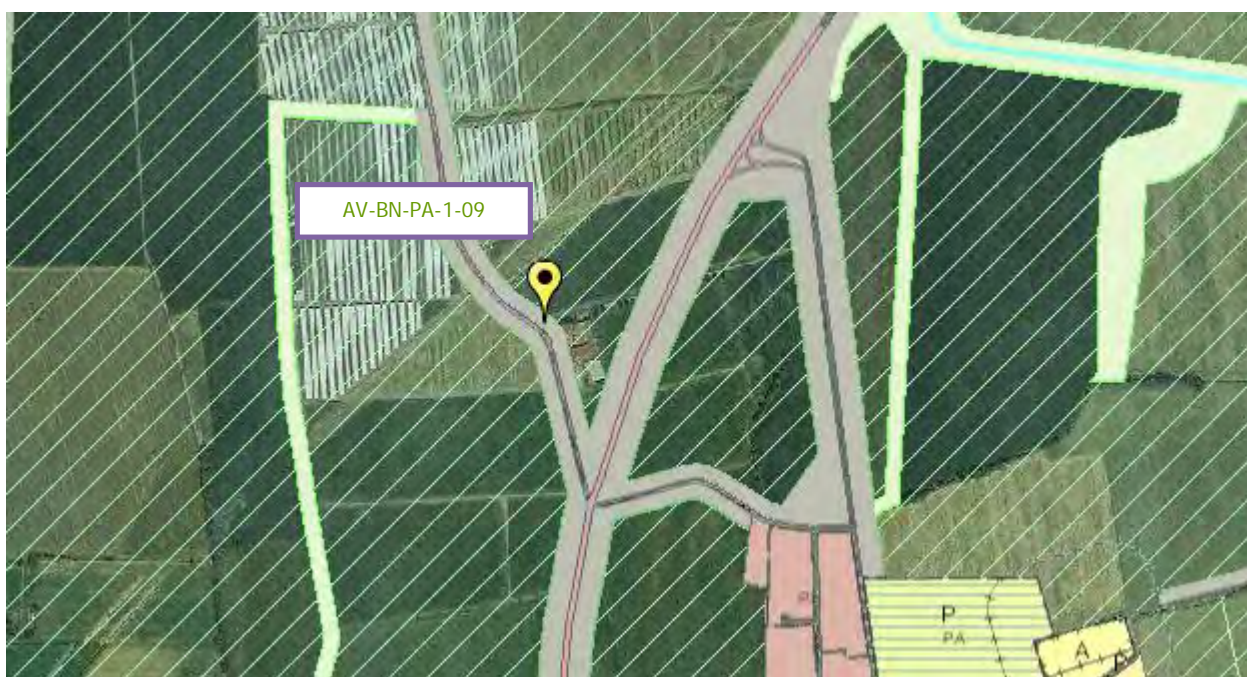
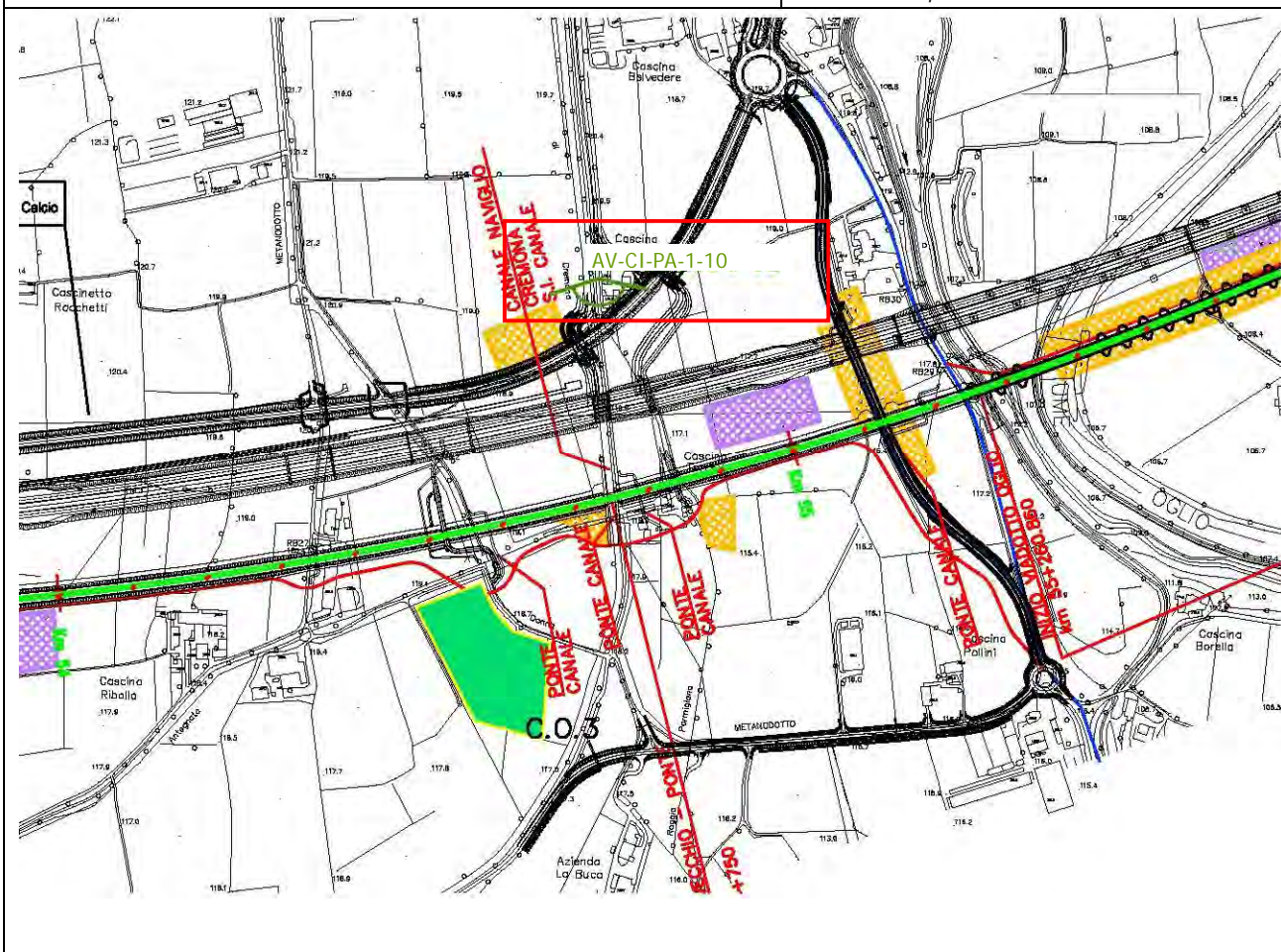


Figura 5 - Stralcio cartografico (stazione di monitoraggio AV-BN-PA-1-09)

Non sono da segnalare ulteriori particolari vincoli o aree protette nelle vicinanze della stazione di monitoraggio.

**3.3 AV-CI-PA-1-10****MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC TREVIGLIO BRESCIA - FASE: PO****PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica**

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 02+250
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-CI-PA-1-10
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Calcio
Località	Cascina Molino
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura Paesaggi delle fasce fluviali
Aree protette	Parco Regionale dell'Oglio Nord
Distanza dal tracciato	0,59 km
Coordinate Stazione XY	X: 1566810,99 E Y: 5038718,87 N



Scala

1:10000

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 31 di 55

3.3.1 Campagna estiva

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio, posizionata al centro di Via G. Mazzini, in prossimità di Cascina Molino, fornisce una visione ridotta del paesaggio circostante. A destra della strada si riconoscono alcuni dei fabbricati di Cascina Molino i quali sono lambiti dal passaggio dell'adiacente roggia.

Gli alberi ai lati della strada contribuiscono a enfatizzarne il punto focale sul suo sviluppo. Si rileva che la folta vegetazione presente sul lato destro della strada interrompe la visuale sul paesaggio circostante; inoltre, sulla sinistra della ripresa fotografica, i fabbricati esistenti e le superfetazioni ad essi connesse contribuiscono al degrado dell'immagine del paesaggio agrario oggetto di monitoraggio.

Data del rilevamento	16/09/2015
Orario del rilevamento	13:07
Condizioni Meteo osservate	Cielo sereno
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-CI-PA-1-10_35mm16092015
Angolo di ripresa	≈ 150°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-CI-PA-1-10_35mm16092015

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1





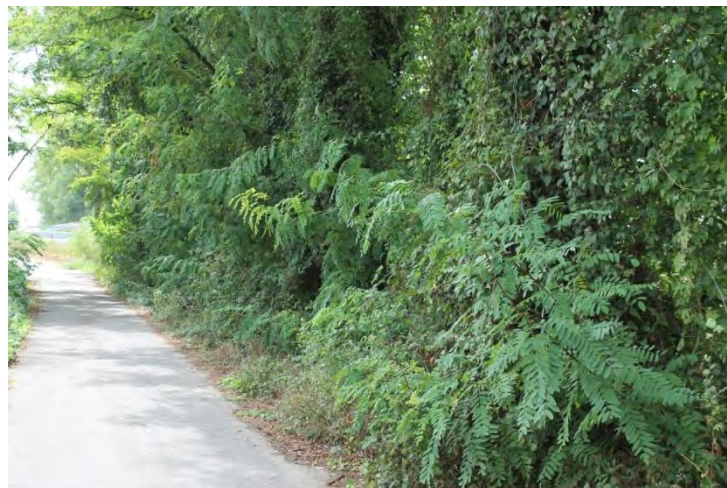
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2



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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 34 di 55

3.3.2 Campagna invernale

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio, posizionata al centro di Via G. Mazzini, in prossimità di Cascina Molino, fornisce una visione ridotta del paesaggio circostante per la presenza di una folta vegetazione sulla destra della ripresa che caratterizza la roggia a destra e per la presenza dei fabbricati di Cascina Molino sulla sinistra.

La folta vegetazione presente sul lato destro della strada interrompe la visuale sul paesaggio circostante; inoltre, sulla sinistra della ripresa fotografica, i fabbricati esistenti e le superfetazioni ad essi connesse contribuiscono al degrado dell'immagine del paesaggio agrario oggetto di monitoraggio.

Data del rilevamento	27/01/2016
Orario del rilevamento	12:15
Condizioni Meteo osservate	Leggera foschia
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-CI-PA-1-10_35mm27012016
Angolo di ripresa	≈ 150°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 5

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-CI-PA-1-10_35mm27012016

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 36 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n 5



Documentazione fotografica della stazione di ripresa



Non sono presenti nelle vicinanze della stazione di monitoraggio Emergenze Storiche - Archeologiche, come verificato anche 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 Azionamenti MISURC (Mosaico Informatizzato degli Strumenti Urbanistici Comunali), dalla cui legenda risulta che il punto di monitoraggio si trova fra un'area "Residenziale" e un'area "Agricola – agricola generica".

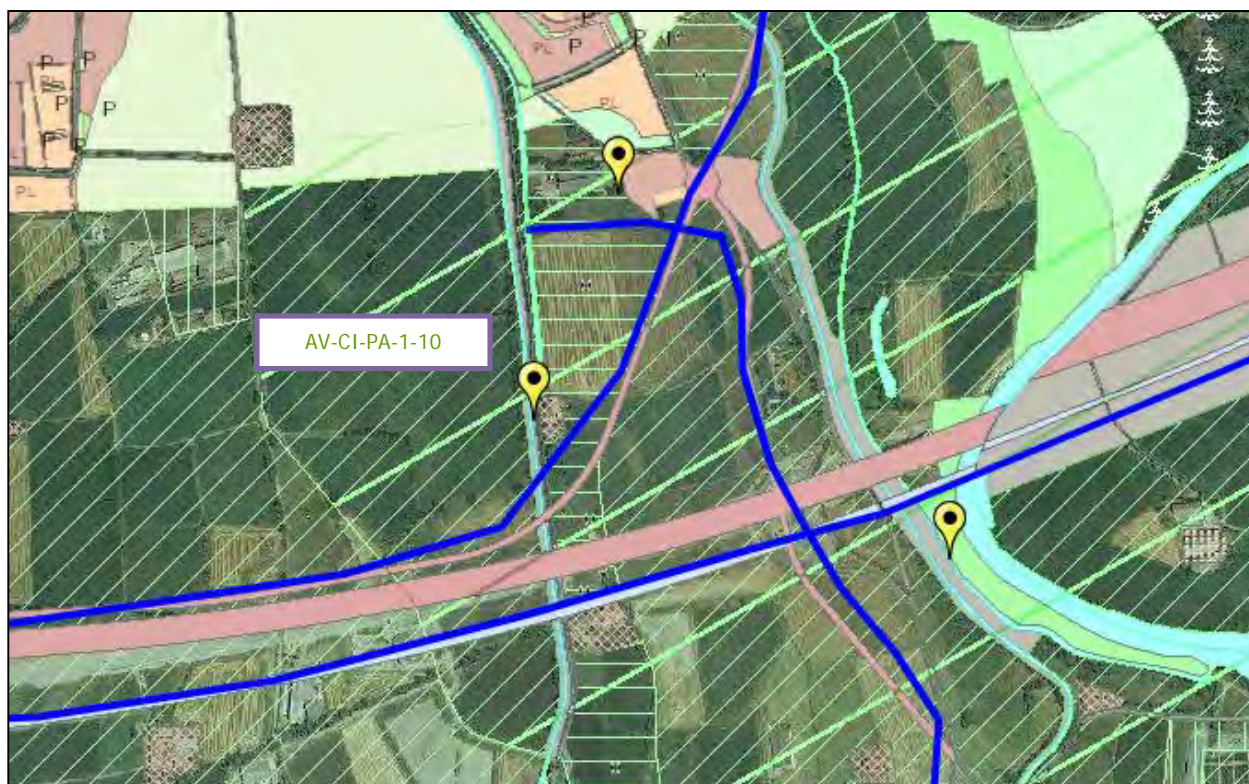


Figura 6 - Stralcio cartografico (stazione di monitoraggio AV-CI-PA-1-10)

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.

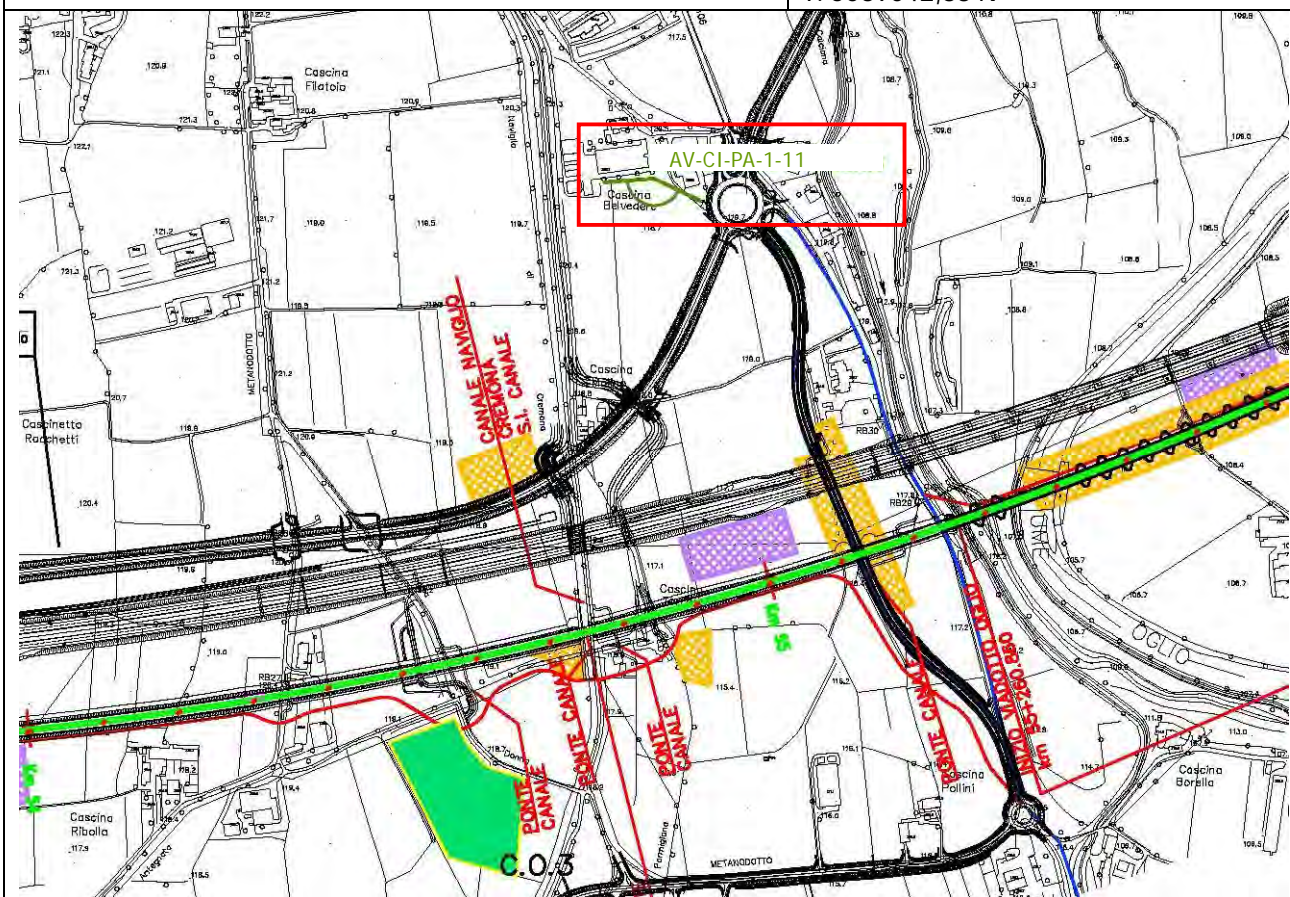
Infine l'area è prospiciente ad Est con un'area di "rispetto generica" di un corso d'acqua che scorre ad ovest della stazione di monitoraggio.

3.4 AV-CI-PA-1-11

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

PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 02+150
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-CI-PA-1-11
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Calcio
Località	Cascina Filatoio
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura Paesaggi delle fasce fluviali
Aree protette	Parco regionale dell'Oglio Nord
Distanza dal tracciato	0,27 km
Coordinate Stazione XY	X: 1566932,99 E Y: 5039042,88 N



Scala

1:10000

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 39 di 55

3.4.1 Campagna estiva

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

Al momento dell'attività il cantiere stradale è ormai chiuso in quanto la strada oggetto di monitoraggio risulta essere stata completata.

Il paesaggio risulta essere meno spoglio rispetto la campagna di monitoraggio precedente (Campagna di CO anno 2014), grazie alla fioritura delle aiuole a bordo strada, anche se la porzione di campo a destra risulta essere incolto.

Sullo sfondo oltre la Cascina Pollini è possibile intravedere la cupola del Santuario della Madonna della Rotonda.

Data del rilevamento	16/09/2015
Orario del rilevamento	13:28
Condizioni Meteo osservate	Cielo sereno
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-CI-PA-1-11_35mm16092015
Angolo di ripresa	≈150°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-CI-PA-1-11_35mm16092015

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
40 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
41 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 5



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 6



Documentazione fotografica della stazione di ripresa



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 42 di 55

3.4.2 Campagna invernale

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La viabilità stradale oggetto di monitoraggio risulta essere stata completata ed è in primo piano nella ripresa fotografica.

A destra della ripresa si osserva un campo incolto e a sinistra, oltre a una tettoia connessa ad un fabbricato produttivo, è presente ancora una recinzione di cantiere.

Sullo sfondo oltre la Cascina Pollini è possibile intravedere la cupola del Santuario della Madonna della Rotonda nonostante la leggera foschia presente durante la campagna invernale.

Data del rilevamento	27/01/2016
Orario del rilevamento	12:00
Condizioni Meteo osservate	Leggera foschia
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-CI-PA-1-11_35mm27012016
Angolo di ripresa	≈180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-CI-PA-1-11_35mm27012016

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 Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 45 di 55

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

L'elemento più significativo si trova a circa 700 m in linea d'area ed è il Palazzo Silvestri Noro.

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 fra un'area "Residenziale" e un'area "Agricola - Dettaglio" e, inoltre, si specifica come tipo di agricolo: "Colture orto-florovivaistiche".

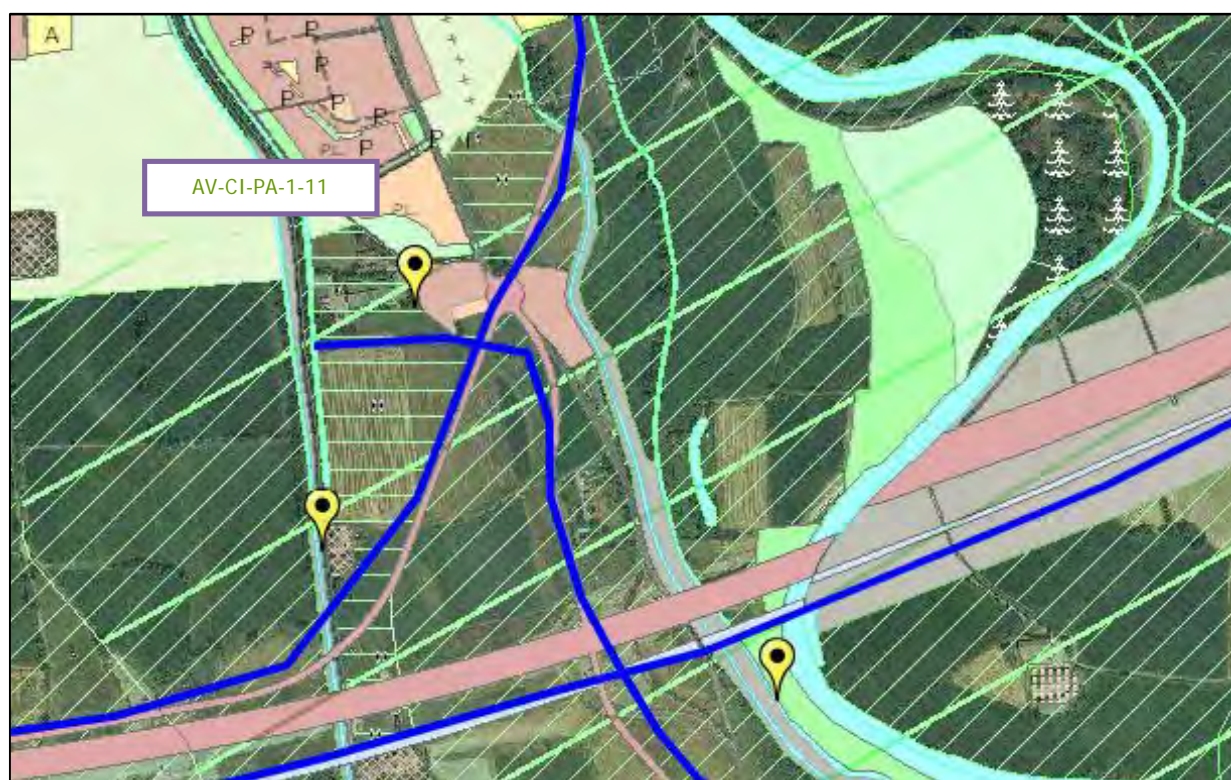


Figura 7 - Stralcio cartografico (stazione di monitoraggio AC-CI-PA-1-11)

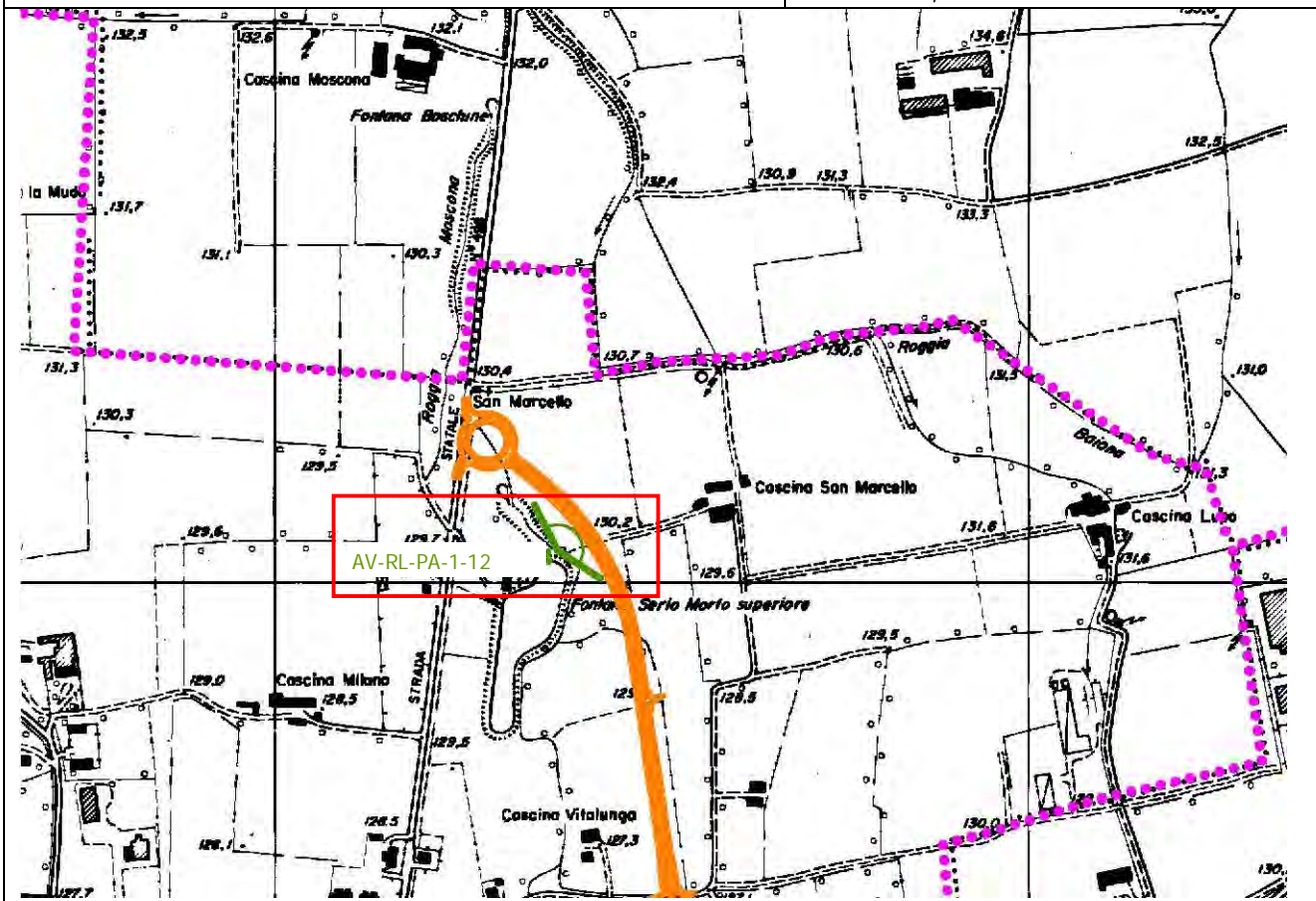
La stazione di monitoraggio ricade nell'area del Parco Regionale Oglio Nord (istituito con L.R. n. 18 del 16/04/1988) e presenta come vincolo principale quello paesaggistico con riferimento alla L.431/85.

3.5 AV-RL-PA-1-12

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

PA-1 Analisi a terra mediante la ricognizione fotografica

Comparto	Paesaggio
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	pk 01+140
Metodica	PA - 1
Codice identificativo	AV-RL-PA-1-12
Provincia	Bergamo
Comuni interessati	Romano di Lombardia
Località	-
Unità paesaggistiche	Fascia della bassa pianura Paesaggi della pianura cerealicola
Aree protette	-
Distanza dal tracciato	0,07 km
Coordinate Stazione XY	X: 1559363,79 E
	Y: 5043036,03 N





Scala

1:10000

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 47 di 55

3.5.1 Campagna estiva

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico	
<p>La stazione di monitoraggio permette di avere una visuale libera sull'infrastruttura viaria di nuova costruzione, oggetto del presente monitoraggio.</p>	
<p>A destra dell'immagine è visibile parte del parco giochi per bambini posto in prossimità del Laghetto San Marcello, a sinistra si rileva la presenza di un filare alberato.</p>	
<p>L'area agricola in primo piano risulta essere arata, mentre il rilevato stradale risulta vegetato.</p>	
Data del rilevamento	17/09/2015
Orario del rilevamento	10:51
Condizioni Meteo osservate	Cielo sereno
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-RL-PA-1-12_35mm17092015
Angolo di ripresa	≈180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6
RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME	
	
<p>AV-RL-PA-1-12_35mm17092015</p>	
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1	
	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
48 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 2



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 3



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 4





Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
49 di 55

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 5



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 6



Documentazione fotografica della stazione di ripresa



GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 50 di 55

3.5.2 Campagna invernale

DESCRIZIONE AMBIENTALE e commento al monitoraggio specifico

La stazione di monitoraggio permette di avere una visuale libera sull'infrastruttura viaria di nuova costruzione, oggetto del presente monitoraggio.

A destra dell'immagine è visibile il filare alberato che fa da separazione parte al parco giochi per bambini posto in prossimità del Laghetto San Marcello, a sinistra si rileva la presenza di un altro filare alberato e di una duna vegetata a protezione della vegetazione verso strada.

In primo piano è visibile la nuova infrastruttura e in particolare il rilevato stradale vegetato, il guardrail e il sistema di illuminazione.

Data del rilevamento	28/01/2016
Orario del rilevamento	10:51
Condizioni Meteo osservate	Leggera foschia
Operatore	V. De Stefano
Immagine panoramica	AV-RL-PA-1-12_35mm28012016
Angolo di ripresa	≈180°
Altezza dal piano campagna PC	cm 160
Singole riprese	n. 6

RIPRESA FOTOGRAFICA DI INSIEME



AV-RL-PA-1-12_35mm28012016

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA: ripresa fotografica n. 1



GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Doc. N.

Progetto
IN51

Lotto
12

Codifica Documento
EE2PEMB010A001

Rev.
A

Foglio
51 di 55

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 Cepav due Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 53 di 55

Non sono presenti nelle vicinanze della stazione di monitoraggio Emergenze Storiche - Archeologiche, come verificato anche 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 definita come "Servizi di livello comunale - Aree a verde gioco e sport di livello comunale", infatti, la stazione di monitoraggio è posta in prossimità di un bacino di pesca sportiva.



Figura 8 - Stralcio cartografico (stazione di monitoraggio AV-RL-PA-1-12)

Non sono da segnalare ulteriori particolari vincoli o aree protette nelle vicinanze della stazione di monitoraggio.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 54 di 55

4. CONCLUSIONI

La campagna di monitoraggio per il primo anno di Post Operam è stata effettuata tra settembre 2015 e gennaio 2016.

Ricadenti nella provincia di Bergamo sono risultate esserci cinque stazioni di monitoraggio, distribuite in prossimità delle opere stradali connesse (Viabilità extralinea) alla nuova infrastruttura ferroviaria AV/AC, entrate in esercizio nell'anno 2015.

Le ubicazioni dei punti di monitoraggio non sono state cambiate, cercando di mantenere per quanto possibile quelle utilizzate anche nelle fasi di monitoraggio Ante Operam e di Corso d'Opera.

Non si segnalano particolari situazioni di criticità, anche dal punto di vista della zonizzazione, dei vincoli e delle emergenze storiche / architettoniche.

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 55 di 55

**ALLEGATO 1 - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA CON
OBIETTIVO DA 24 MM**

GENERAL CONTRACTOR Cepav due Consortio ENI per l'Alta Velocità 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO				
Doc. N.	Progetto IN51	Lotto 12	Codifica Documento EE2PEMB010A001	Rev. A	Foglio 1 di 6

ALLEGATO 1

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA CON OBIETTIVO DA 24 MM

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</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 12</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB010A001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 2 di 6</p>

Stazione di monitoraggio AV-IS-PA-1-08



Foto 01 – Campagna di monitoraggio del 17/09/2015



Foto 01a – Campagna di monitoraggio del 28/01/2016

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</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 12</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB010A001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 3 di 6</p>

Stazione di monitoraggio AV-BN-PA-1-09



Foto 02 – Campagna di monitoraggio del 17/09/2015



Foto 02a – Campagna di monitoraggio del 28/01/2016

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</p> <p>Consorzio ENI per l'Alta Velocità</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 				
<p>Doc. N.</p>	<p>Progetto IN51</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB010A001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 4 di 6</p>

Stazione di monitoraggio AV-CI-PA-1-10



Foto 03 – Campagna di monitoraggio del 16/09/2015



Foto 03a – Campagna di monitoraggio del 27/01/2016

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</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 12</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB010A001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 5 di 6</p>

Stazione di monitoraggio AV-CI-PA-1-11



Foto 04 – Campagna di monitoraggio del 16/09/2015



Foto 04a – Campagna di monitoraggio del 27/01/2016

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> <p>Cepav due</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 12</p>	<p>Codifica Documento EE2PEMB010A001</p>	<p>Rev. A</p>	<p>Foglio 6 di 6</p>

Stazione di monitoraggio AV-RL-PA-1-12



Foto 05 – Campagna di monitoraggio del 16/09/2015



Foto 05a – Campagna di monitoraggio del 28/01/2016