IMPIANTO EOLICO "MONTE PORALE"

COMUNI DI VOLTAGGIO (PROVINCIA DI ALESSANDRIA – REGIONE PIEMONTE) E DI RONCO SCRIVIA (PROVINCIA DI GENOVA – REGIONE LIGURIA)

Analisi della viabilità di accesso

PROGETTO DEFINITIVO

Documento elaborato da ISMES – Divisione Ambiente e Territorio di CESI S.p.A.

DISTRIBUZIONE

DESTINATARIO	NUMERO COPIE

REVISIONE	DESCRIZIONE
00	**Emissione**

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	**EMISSIONE**	MAGGIO 2009	ISMES		
			CESI		

PROGETTO	VALIDO PER IMPIANTI	IDENTIFICAZIONE
PROGETTO DEFINITIVO	**MONTE PORALE**	TIPO: R · ARGOMENTO: E 36 · IMPIANTO: 86 · SISTEMA: 00 · PROGRESSIVO: 027 · REV: 00

CLASSIFICAZIONE

Questo documento contiene informazioni di proprietà di Enel Green Power SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Enel Green Power SpA.

Cliente **ENEL GREEN POWER**

Oggetto **IMPIANTO EOLICO DI "MONTE PORALE"**
COMUNI DI VOLTAGGIO (AL) E RONCO SCRIVIA (GE)

PROGETTO DEFINITIVO DELLE OPERE CIVILI

ANALISI DELLA VIABILITÀ DI ACCESSO

Ordine Contratto per la fornitura di prodotti e servizi Enel.NewHydro srl – Enel Produzione spa del 28/10/2004 – Attivazione 11/PRG/2008 del 26/11/2008

Note AG08SRC016 – Lettera A9016647

PUBBLICATO A9000074 (PAD - 1215917)

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 4 **N. pagine fuori testo** 35

Data 29/05/2009

Elaborato SRC - Montanelli Cesare, SRC - Pizzigalli Enrico
A9000074 115002 AUT A9000074 115011 AUT

Verificato SRC - Pellegrini Rita, SRC - Gatti Fabrizio
A9000074 115018 VER A9000074 114965 VER

Approvato TER - Il Responsabile - Ferrari Luigi
A9000074 777241 APP

Mod. RISM v. 02

Indice

1 PREMESSA 3

2 ALLEGATO 4

© Copyright 2009 by CESI. All rights reserved - Activity code AG08SRC016

STORIA DELLE REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
00	29/05/2009	A9000074	Prima emissione

1 PREMESSA

Il presente rapporto tecnico si propone di analizzare e sviluppare le tematiche inerenti gli interventi necessari da effettuare sulla viabilità di accesso all'impianto eolico "Monte Porale" nei comuni di Voltaggio (AL) e di Ronco Scrivia (GE) per consentire il trasporto dei componenti degli aerogeneratori.

CESI-ISMES ha incaricato una ditta specializzata in trasporti eccezionali, in particolare in trasporti dei componenti di aerogeneratori, di verificare il tracciato della viabilità con il proprio coordinamento.

A tale scopo il giorno 07/04/2009 i tecnici CESI-ISMES e un tecnico della "Mondo Trasporti Due srl" hanno effettuato un sopralluogo congiunto, che ha analizzato la viabilità dall'uscita autostradale di "Busalla" (autostrada A7) fino all'ingresso del parco eolico.

La viabilità di accesso al parco eolico "Monte Porale" si può dividere in due parti principali: la prima dall'uscita autostradale di Busalla fino all'abitato di Castagnola, la seconda dall'abitato di Castagnola fino all'ingresso nella viabilità interna. La prima parte non presenta difficoltà di rilievo e lungo il suo tracciato si rendono necessari solo piccoli interventi di adeguamento. La seconda parte presenta invece un percorso tortuoso, con limitata larghezza della carreggiata, che si snoda anche attraverso centri abitati e case isolate.

L'analisi della viabilità è stata condotta ipotizzando di trasportare la torre degli aerogeneratori (potenza 850 kW – altezza al mozzo 55 m) suddivisa in tre conci di lunghezza massima pari a 20 m. In questa configurazione gli interventi da segnalare sono quelli in corrispondenza dei punti E-F-G-H-I-J, descritti nella relazione allegata, dove sono previsti allargamenti della sede stradale in corrispondenza di alcune curve e tornanti e la rimozione di una cancellata. In funzione del modello di aerogeneratore che verrà scelto in fase esecutiva, la lunghezza massima del concio da trasportare potrebbe essere portata fino a 25 m. In quest'ultima configurazione si rendono necessari interventi aggiuntivi in corrispondenza dei seguenti due punti:

1) punto E: spostamento del palo presente all'estradosso della curva;
2) punto G: rimozione e ricostruzione di un tratto della recinzione presente sull'intradosso della curva.

Gli interventi descritti nella relazione possono variare in funzione delle caratteristiche dei mezzi impiegati per il trasporto e dovranno essere considerati con maggior precisione una volta stabilite le effettive dimensioni e i raggi minimi di sterzo dei convogli. Si deve comunque tener presente che l'impiego di rimorchi moderni e performanti dal punto di vista della manovrabilità potrà ridurre l'importanza e la consistenza degli interventi stessi.

Il limite ponderale agli autoveicoli presente sulla viabilità oltrepassato l'abitato di Castagnola, deve essere oggetto di autorizzazione al transito da parte della provincia di Alessandria e del comune di Fraconalto.

Si allega la relazione di sopralluogo "Trasporto torri eoliche Busalla - Monte Porale" che descrive la viabilità e ne identifica i punti critici, fornendo gli interventi necessari da eseguire per il trasporto e le modalità operative di transito.

2 ALLEGATO

Allegato: Relazione di sopralluogo “Trasporto torri eoliche Busalla - Monte Porale”.

ALLEGATO

Relazione di sopralluogo “Trasporto torri eoliche Busalla - Monte Porale”

PUBBLICATO A9000074 (PAD - 1215923)

TRASPORTO

TORRI EOLICHE

BUSALLA- MONTE PORALE

PREMESSA

In data 7 aprile 2009 abbiamo effettuato un sopralluogo atto a definire l'itinerario ideale per raggiungere il sito di MONTE PORALE trasportando parti di torri eoliche . Riassumiamo le caratteristiche dimensionali e ponderali di tali parti , ognuna delle quali sarà oggetto di un trasporto eccezionale:

DENOMINAZIONE	LUNGHEZZA(M)	LARGHEZZA(M)	ALTEZZA(M)	PESO(T)
SEZ.DI 1/3 DI TORRE	20,00	3,00	3,00	20,0
PALA	25,00	2,50	3,00	5,0
ROTORE	2,20	1,80	2,50	10,0
NAVICELLA	5,00	2,50	2,50	23,0

Abbiamo effettuato verifiche e misurazioni lungo il percorso dal casello di BUSALLA della Autostrada A7 al punto di disinnesto dalla strada comunale " CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE" da cui inizierà un percorso lungo una strada di cantiere che verrà realizzata in futuro.

.DESCRIZIONE DELL'ITINERARIO IDEALE

1- DA CASELLO AUTOSTRADA A7 AD INNESTO SP 226 LUNGO LA SP 9 E STRADE DEL COMUNE DI BUSALLA ;
2- DA DISINNESTO SP 226 BUSALLA LUNGO LA SP 35 FINO AD INNESTO CON LA SP 7(PROVINCIA DI GENOVA);
3- DA DISINNESTO SP 35 LUNGO LA SP 7 FINO AD INNESTO CON LA SP 163(PROVINCIA DI ALESSANDRIA);
4- DA DISINNESTO SP7 LUNGO LA SP 163 FINO A FRAZIONE CASTAGNOLA INNESTO S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE;
5- DA DISINNESTO SP 163 LUNGO LA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE FINO A PUNTO DI DISINNESTO PREVISTO PER IMBOCCO STRADA DI CANTIERE DI FUTURA REALIZZAZIONE.

RILIEVI EFFETTUATI

Abbiamo fotografato ed effettuato misurazioni in corrispondenza di alcuni punti critici per verificarne la percorribilità e per definire quali interventi si rendano necessari laddove tale percorribilità venga compromessa dalla presenza di ostacoli.
Dalla " MAPPA GENERALE " seguente si evincano i punti critici , ognuno dei quali verrà poi preso singolarmente in considerazione.

M A P P E

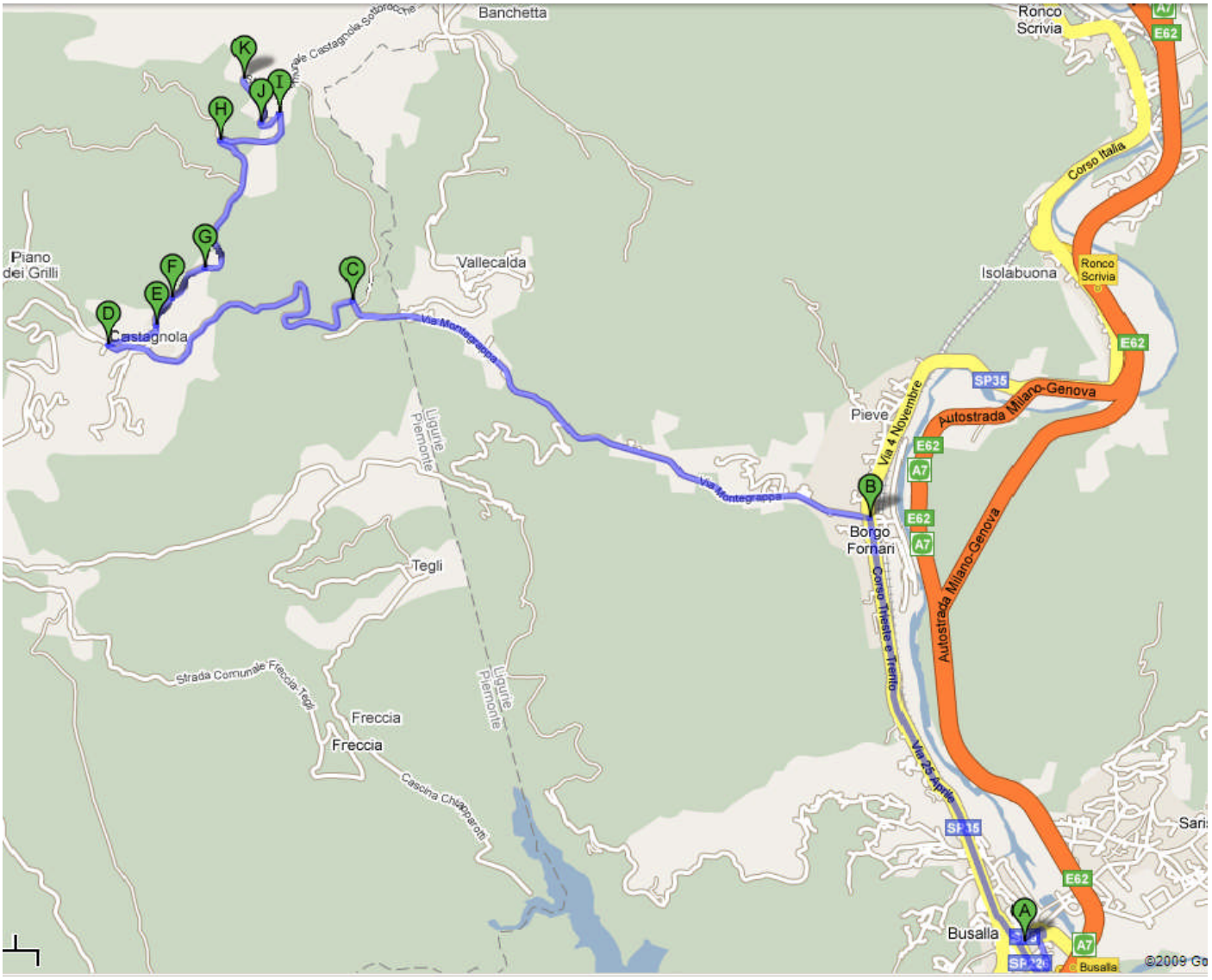
FOTOGRAFIE

DESCRIZIONI

INTERVENTI

MAPPA GENERALE DA BUSALLA SP 226 A INNESTO STRADA DI CANTIERE PER SITO EOLICO

DEFINIZIONE DEI PUNTI CRITICI



PUNTO	DENOMINAZIONE DEL LUOGO	DESCRIZIONE
A	COMUNE DI BUSALLA	innesto SP 9 / SP 226
B	COMUNE DI BORGO FUNARI	innesto SP 35/ SP 7
C	SP 163	curva sinistrorsa su ponte
D	SP 163	innesto SP 163/ S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE
E	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	primo centro abitato
F	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	secondo centro abitato
G	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	secondo centro abitato
H	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	primo tornante destrorso
I	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	secondo tornante sinistrorso
J	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	terzo tornante destrorso
K	S.C.CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE	innesto costruenda strada di cantiere per sito eolico

PUNTO A



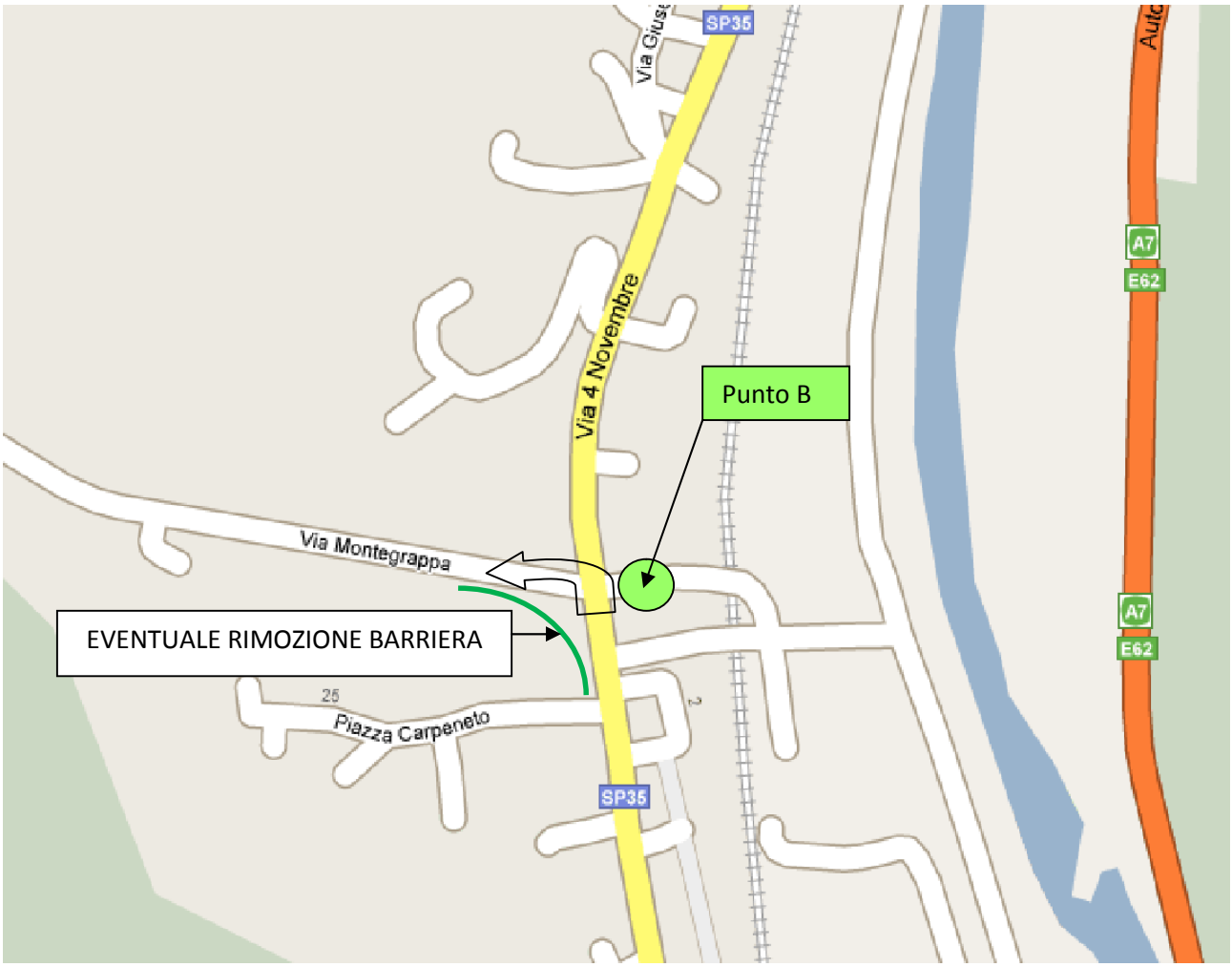
DESCRIZIONE:

COMUNE DI BUSALLA:INCROCIO FRA LA SP 9 E LA SP 226(VIA GIUSEPPE MAZZINI). MANOVRA DESTRORSA SULL'INCROCIO

INTERVENTI:

NELLA PIAZZETTA CORRISPONDENTE ALL'INCROCIO FRA LA SP 9 E LA SP 226 SONO PRESENTI DUE FIORIERE CHE DEVONO ESSERE RIMOSSE.

PUNTO B (Foto 1)



DESCRIZIONE:

ALL'INIZIO DELLA SP 7 COMPARE IL DIVIETO DI TRANSITO DOPO 3 KM(INIZIO SP 163) AGLI AUTOCARRI CON LUNGHEZZA MAGGIORE DI M. 12.00 .

AUTORIZZAZIONE PER TRANSITO CON AUTOTRENI DA CONCORDARE CON L'ENTE PROPRIETARIO DELLA STRADA (AMM. PROV. ALESSANDRIA).

INTERVENTI:

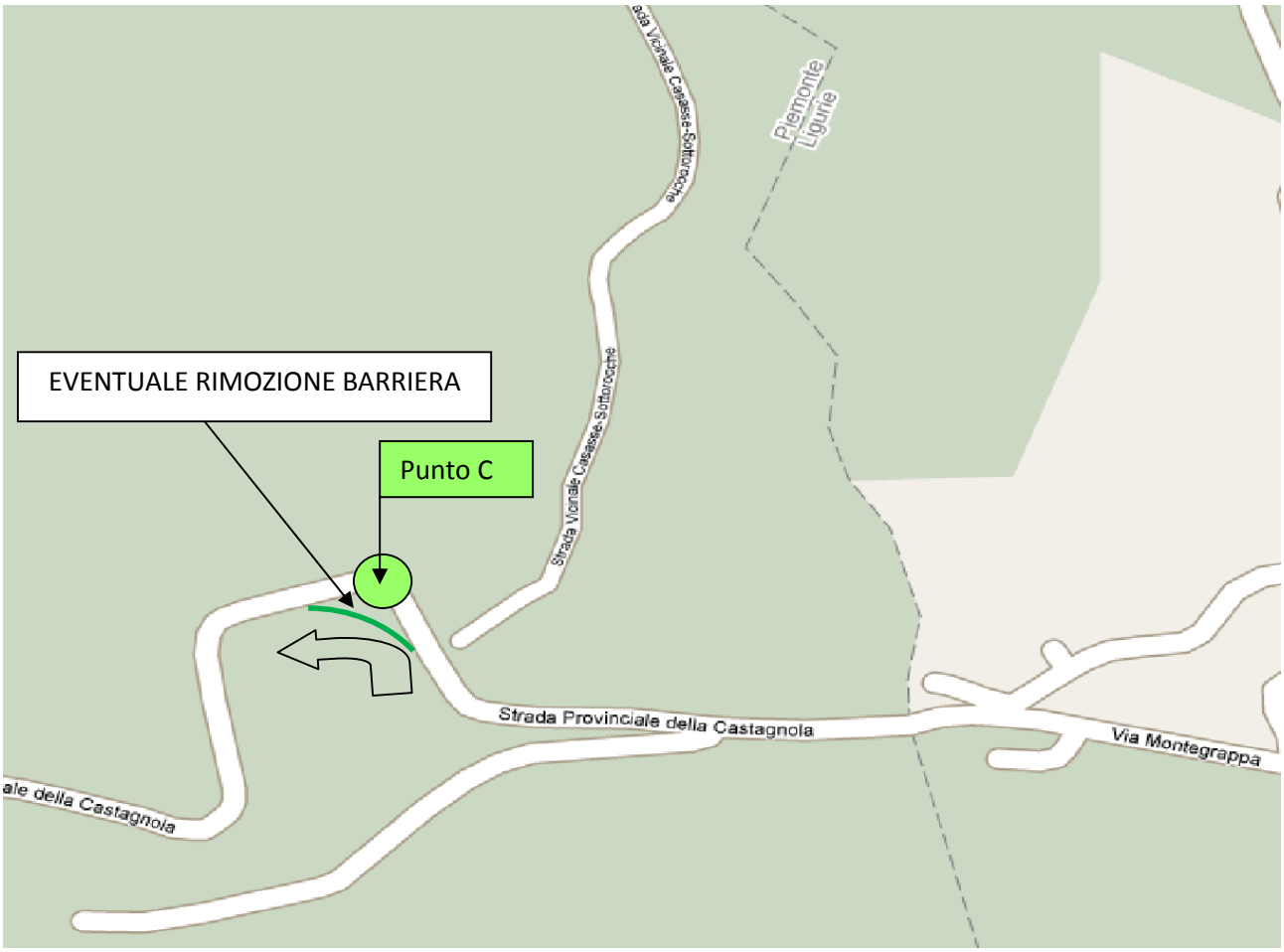
IN CASO DI AUTOMEZZO CON STERZATURA POSTERIORE LIMITATA PREVEDERE LA RIMOZIONE DELLA BARRIERA IN FERRO POSTA SUL LATO SINISTRO DELLA ***Foto 1***.

POICHE' L'ALTEZZA DAL PIANO STRADALE DELLA BARRIERA IN FERRO E' DI CIRCA 1,00 M SI POTREBBE EVITARNE LA RIMOZIONE CON L'IMPIEGO DI PIANALI DI CARICO AVENTI UN'ALTEZZA DA TERRA DI 1,10/1,20 M OD OLTRE.


VOLTAGGIO 11.2
FRACONALTO 10
PORALE 6.9
BANCHETTA 4.8
CASTAGNOLA 5.2
EVENTUALE RIMOZIONE BARRIERA

Foto 1

PUNTO C (foto 2-3)



DESCRIZIONE:

SP 163 : IMBOCCO DEL PONTE IN MURATURA CON CURVA SINISTRORSA PERCORRIBILE CON MEZZI A STERZATURA IDRAULICA POSTERIORE INDIPENDENTE.

INTERVENTI:

IN CASO DI AUTOMEZZO CON STERZATURA POSTERIORE LIMITATA PREVEDERE LA RIMOZIONE DELLA BARRIERA IN FERRO POSTA SUL LATO SINISTRO DELLE ***Foto 2-3*** DALL'INIZIO E PER CIRCA 5 M DOPO IL PUNTO DI CORDA.

POICHE' L'ALTEZZA DA TERRA DELLA BARRIERA IN FERRO E' DI CM 80 E' POSSIBILE EVITARNE LA RIMOZIONE A PATTO CHE L'ALTEZZA DA TERRA DEL PIANALE DI CARICO DEI VEICOLI IMPIEGATI NEL TRASPORTO DELLE PALE E DELLE SEZIONI DI TORRE NON SIA INFERIORE A 1,00 M/1,10 M.

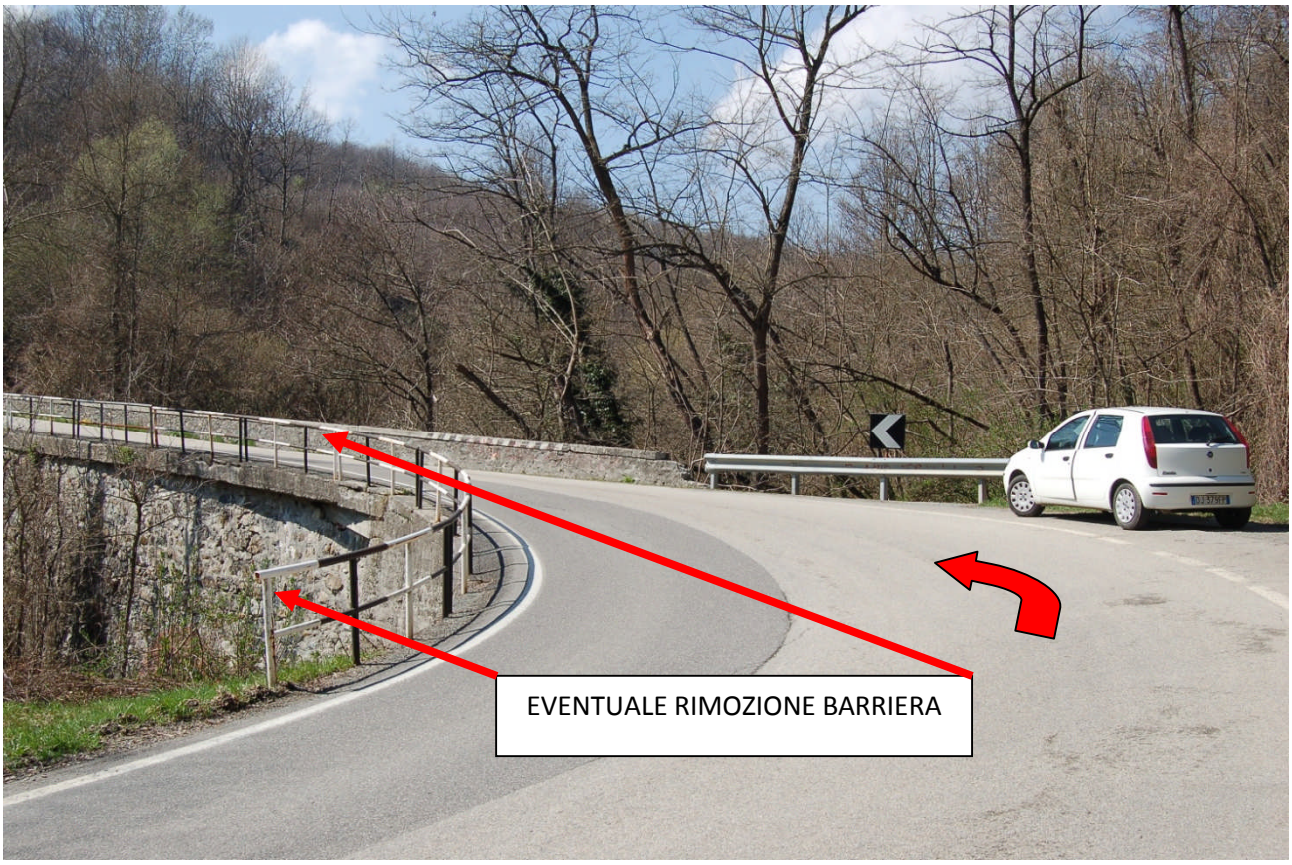

EVENTUALE RIMOZIONE BARRIERA

Foto 2

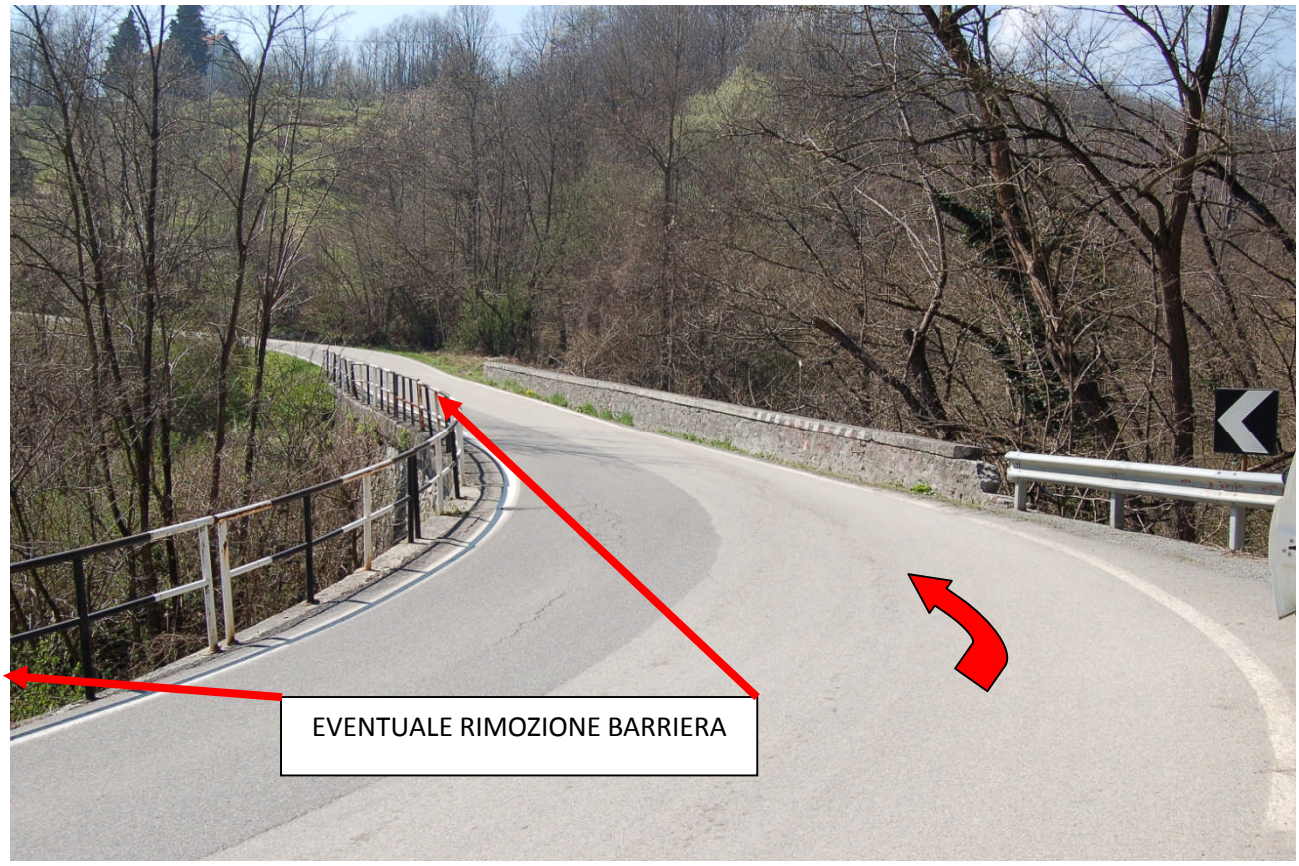

EVENTUALE RIMOZIONE BARRIERA

Foto 3

PUNTO D (foto 4)



DESCRIZIONE: INCROCIO FRA LA SP 163 E LA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE.

ALTERNATIVA 1(CON IMPIEGO DI AUTOTRENO)

DOVENDO IMBOCCARE LA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE IL CUI ASSE LONGITUDINALE FORMA UN ANGOLO ACUTO CON L'ASSE LONGITUDINALE DELLA SP 163 , SI RENDE NECESSARIO L'IMPIEGO DI UN **AUTOTRENO con rimorchio modulare** E **NON** DI UN **AUTOARTICOLATO** , ONDE CONSENTIRE LA SEGUENTE MANOVRA:

1)SUPERATO L'INCROCIO E CON LA MOTRICE POSTA NELLA DIREZIONE DEL PAESE DI VOLTAGGIO ,PARCHEGGIARE L'INTERO CONVOGLIO NEL LATO DESTRO DELLA SP 163 (LO SLARGO IN CORRISPONDENZA DELL'INCROCIO CONSENTE DI LASCIARE LIBERA GRAN PARTE DELLA CARREGGIATA);

2)SGANCIARE LA MOTRICE, COMPIERE CON LA STESSA UN'INVERSIONE AD "U" E POSIZIONARSI DIETRO AL RIMORCHIO CON LA MOTRICE STESSA RIVOLTA VERSO BORGO FUNARI ;

3)SMONTARE IL TIMONE E RIMONTARLO DIETRO AL RIMORCHIO TRASFORMANDO IN TAL MODO L'ESTREMO POSTERIORE DELLO STESSO NELL'ESTREMO ANTERIORE;

4)AGGANCIARE LA MOTRICE E RIPARTIRE IN SENSO INVERSO ;

5)AFFRONTARE L'IMBOCCO DELLA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE CON UN ANGOLO OTTUSO CHE CONSENTE UNA PERCORRENZA AGEVOLE.

ALTERNATIVA 2(CON IMPIEGO DI AUTOARTICOLATO):

INTERVENTI:

EFFETTUARE RIEMPIMENTO , SPIANAMENTO E COMPATTAMENTO DEL PRATO ESISTENTE SUL LATO SINISTRO NELLA FOTO 4 , FINO ALL'EDIFICIO VISIBILE NELLA FOTO STESSA E PER UNA LARGHEZZA DI 5,00 M, RIMOZIONE DELLA STACCIONATA IN LEGNO.

OVVERO:

SBANCAMENTO IN CORRISPONDENZA DEL LATO DESTRO DELLA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE PER ALMENO 5,00 M DI LARGHEZZA E 20,00 M DI LUNGHEZZA TANTO IN CORRISPONDENZA DELLA SP 163(B0RDO SINISTRO NELLA FOTO 4) QUANTO IN CORRISPONDENZA DELLA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE(BORDO DESTRO NELLA FOTO 4) PRODUCENDO IN TAL MODO UNA SEZIONE DI CERCHIO COME INDICATO NELLA MAPPA DEL "PUNTO D", RENDENDO COSI' POSSIBILE LA PERCORRENZA DELL'INCROCIO SENZA DOVER INVERTIRE LA MARCIA COME NEL CASO DELL'ALTERNATIVA 1 E DUNQUE POTENDO IMPIEGARE UN AUTOARTICOLATO.

ATTENZIONE! ALL'IMBOCCO DELLA S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE E' PRESENTE UN CARTELLO RIPORTANTE UN LIMITE PONDERALE AGLI AUTOVEICOLI , CHE DOVRA' ESSERE DISCUSSO IN SEDE DI RICHIESTA DELL'AUTORIZZAZIONE DI TRANSITO.TALE AUTORIZZAZIOE VERRA' RICHIESTA ALL'AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI ALESSANDRIA , LA QUALE , A SUA VOLTA , RICHIEDERA' BENESTARE AL COMUNE INTERESSATO;IN ASSENZA DI UN PREVENTIVO CHIARIMENTO IN MERITO L'UFFICIO PREPOSTO POTREBBE ESPRIMERE PARERE NEGATIVO AL TRANSITO.

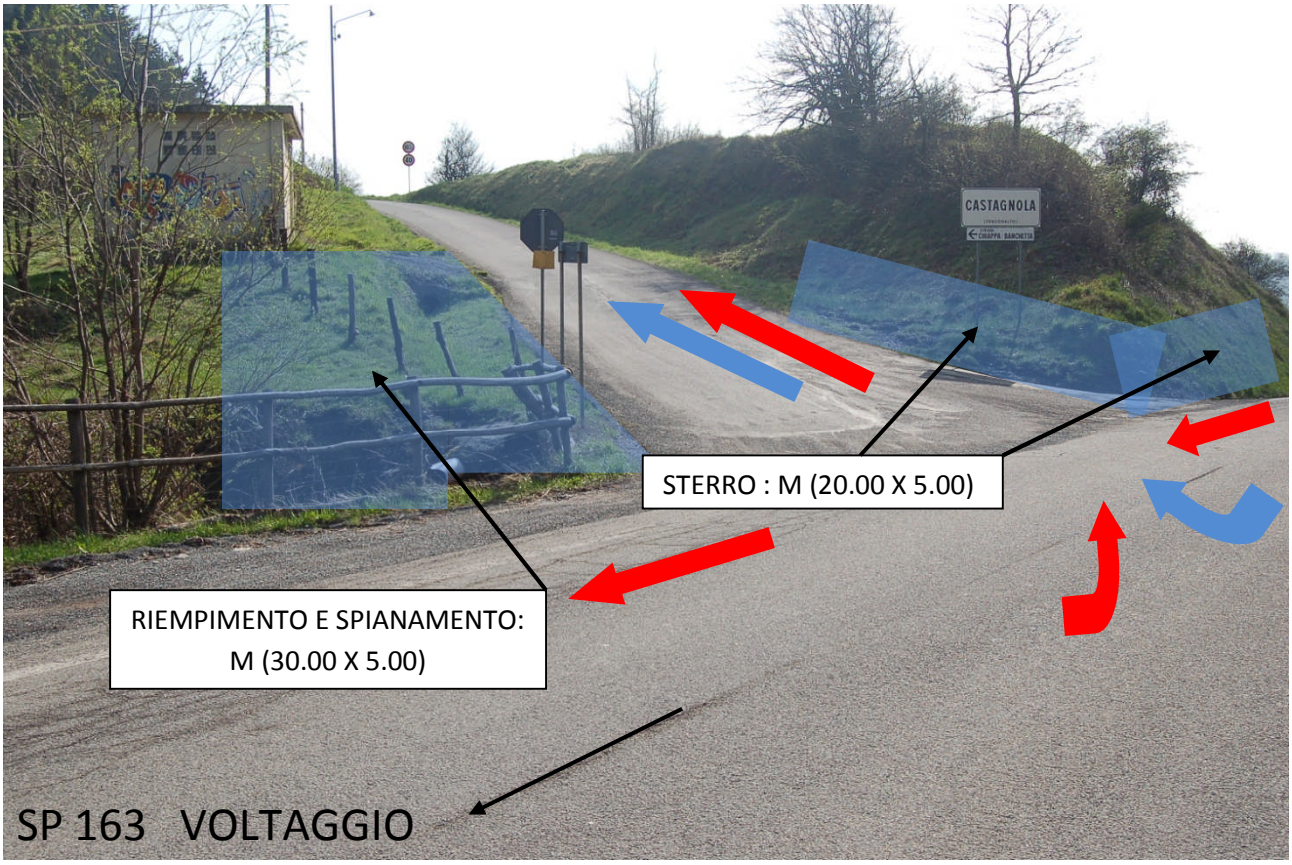
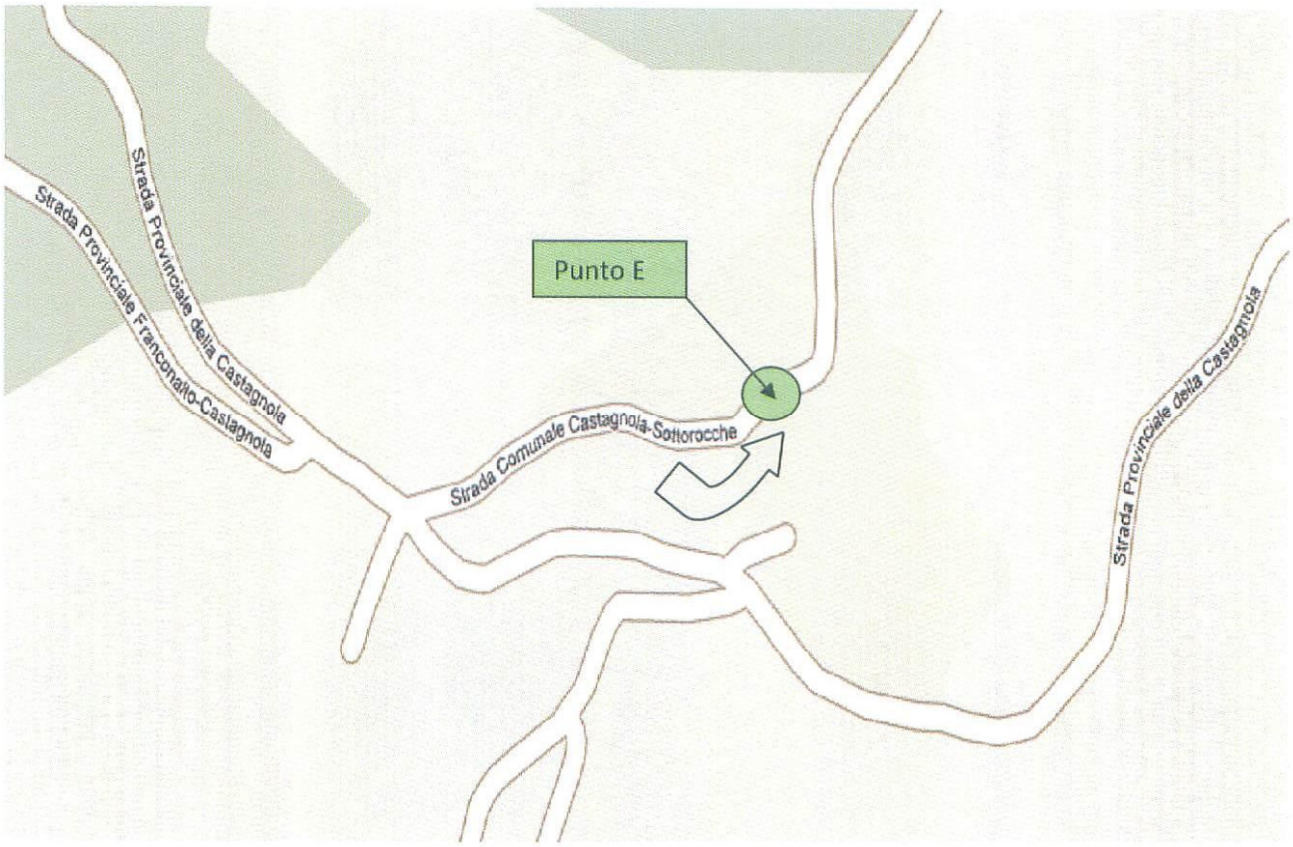


Foto 4

AUTOTRENO

AUTOARTICOLATO

PUNTO E (foto 5-6)



DESCRIZIONE:S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE :CURVA SINISTRORSA

LA CURVA E' PERCORRIBILE ANCHE CON LE SEZIONI DI TORRE

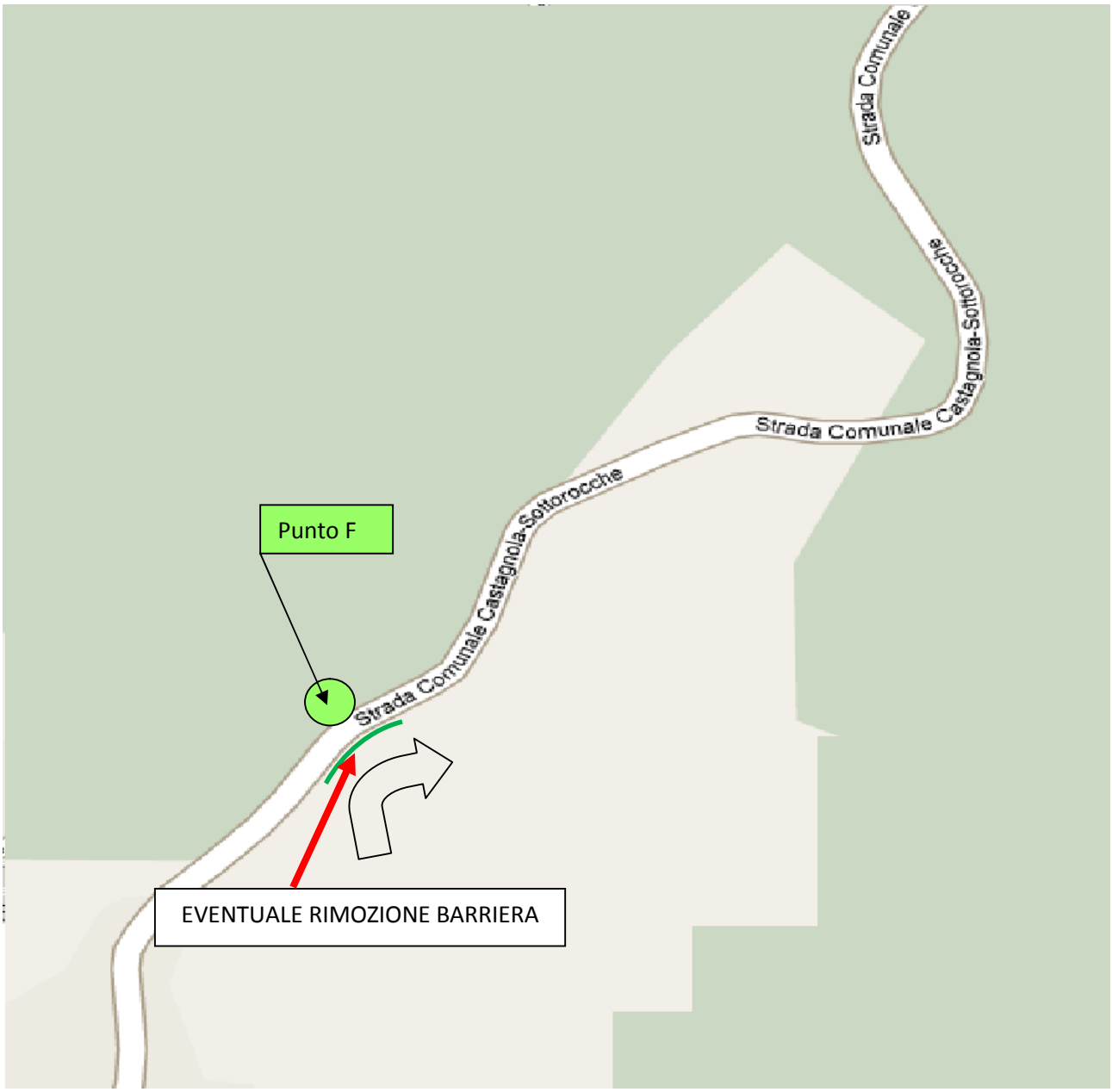


Foto 5



Foto 6

PUNTO F (foto 7)



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE:CURVA DESTRORSA.

INTERVENTI:

RIMOZIONE DELLA BARRIERA IN FERRO PRESENTE SUL LATO DESTRO DELLA STRADA(VEDI FOTO 7) PER CONSENTIRE IL TRANSITO DEI TRASPORTI INVADENDO ,CON I PEZZI TRASPORTATI(PALE E SEZIONI DI TORRE) DI INVADERE PARZIALMENTE L'AREA PRIVATA DELLA VILLA.



Foto 7

PUNTO G (foto 8-9)



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE:CURVA DESTRORSA

INTERVENTI:

RIEMPIMENTO E COMPATTAMENTO DELLA PARTE DI BANCHINA E DI PRATO SUL LATO SINISTRO DELLA STRADA(V.FOTO 8 E 9) FINO AL MURO DI SOSTEGNO PRESENTE E PER UNA LUNGHEZZA DI ALMENO 30,00 M.

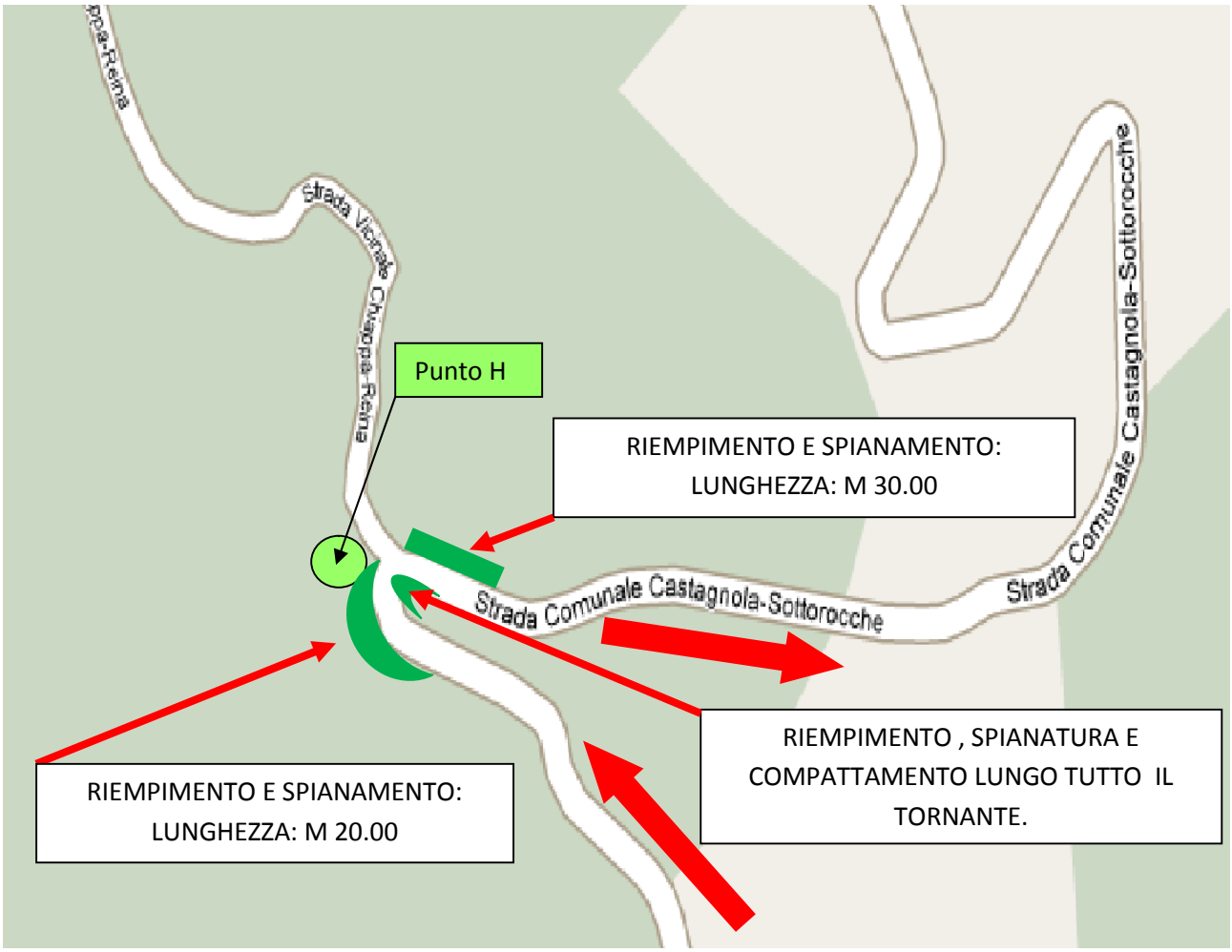

RIEMPIMENTO E SPIANAMENTO: FINO
AL MURO DI SOSTEGNO
LUNGHEZZA: M 30.00

Foto 8



Foto 9

PUNTO H (foto 10-11-12-13)



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE :TORNANTE DESTRORSO.

IL TORNANTE PRESENTA UN RAGGIO DI CURVATURA MOLTO RIDOTTO E LA CARREGGIATA SVILUPPA UNA CORONA CIRCOLARE INSUFFICIENTE A CONTENERE I CONVOGLI RELATIVI ALLE PALE ED ALLE SEZIONI DI TORRE.

INTERVENTI:

1)RIEMPIMENTO , SPIANATURA E COMPATTAMENTO DELLA BANCHINA E DEL TRATTO DI PRATO IN CORRISPONDENZA DEL LATO SINISTRO DELLA STRADA INIZIANDO DA 20,00 M PRIMA DELL'IMBOCCO DEL TORNANTE(FOTO 10);

2)RIEMPIMENTO , SPIANATURA E COMPATTAMENTO DELLA BANCHINA E DEL PRATO IN CORRISPONDENZA DEL LATO DESTRO PER L'INTERO SVILUPPO DEL TORNANTE (V.FOTO 11);

3)RIEMPIMENTO ,SPIANATURA ,STERRO E COMPATTAMENTO DEL PRATO SUL LATO SINISTRO DEL TORNANTE PER UNA LARGHEZZA DI 6,00 M INIZIANDO TALE INTERVENTO IN CORRISPONDENZA DELLA STRADINA VISIBILE NELLE FOTO 11 ,12 E 13 PER TERMINARE 20,00 M DOPO LA FINE DEL TORNANTE LUNGO IL BORDO SINISTRO DEL RETTILINEO SEGUENTE , MA QUI CON UNA LARGHEZZA DI 1,50 M(FOTO 12-13).

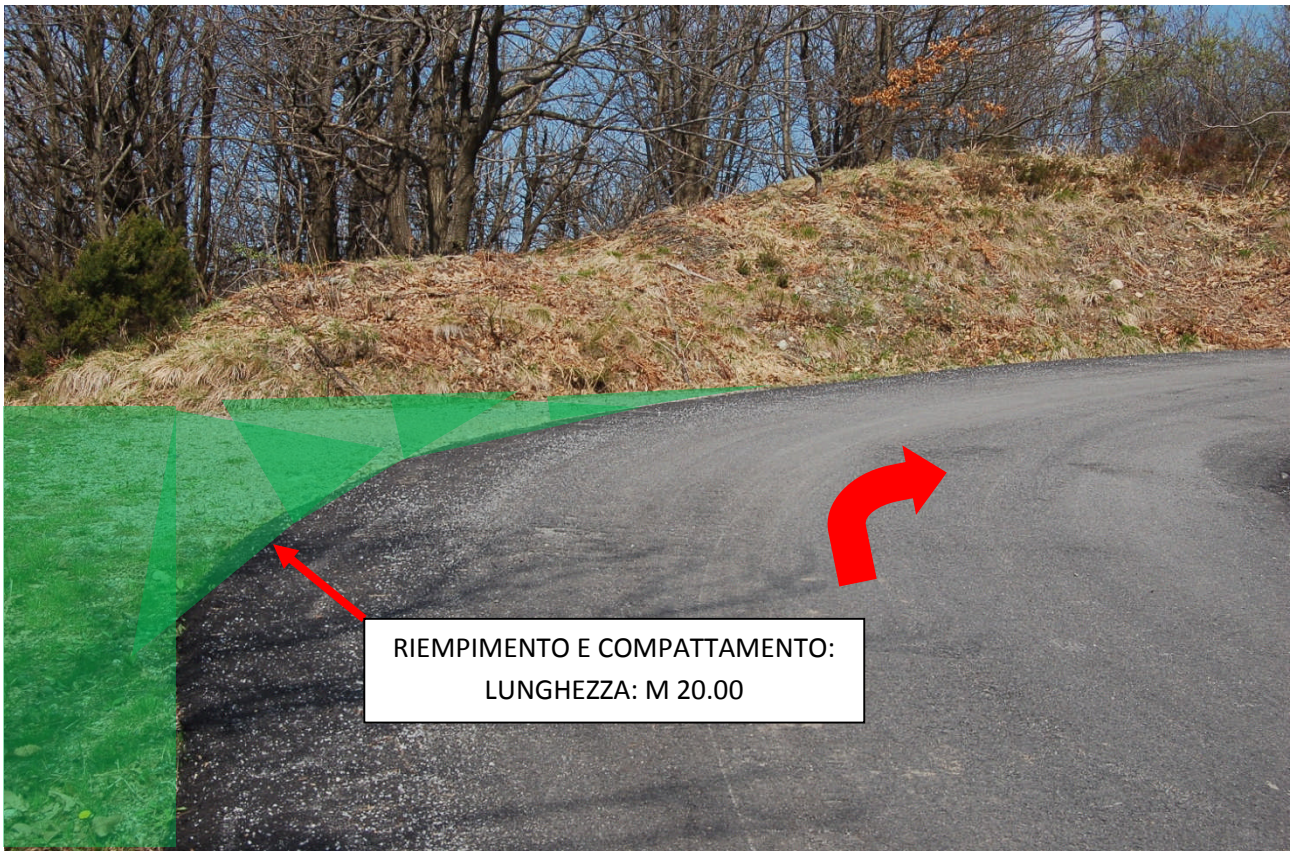


Foto 10



Foto 11

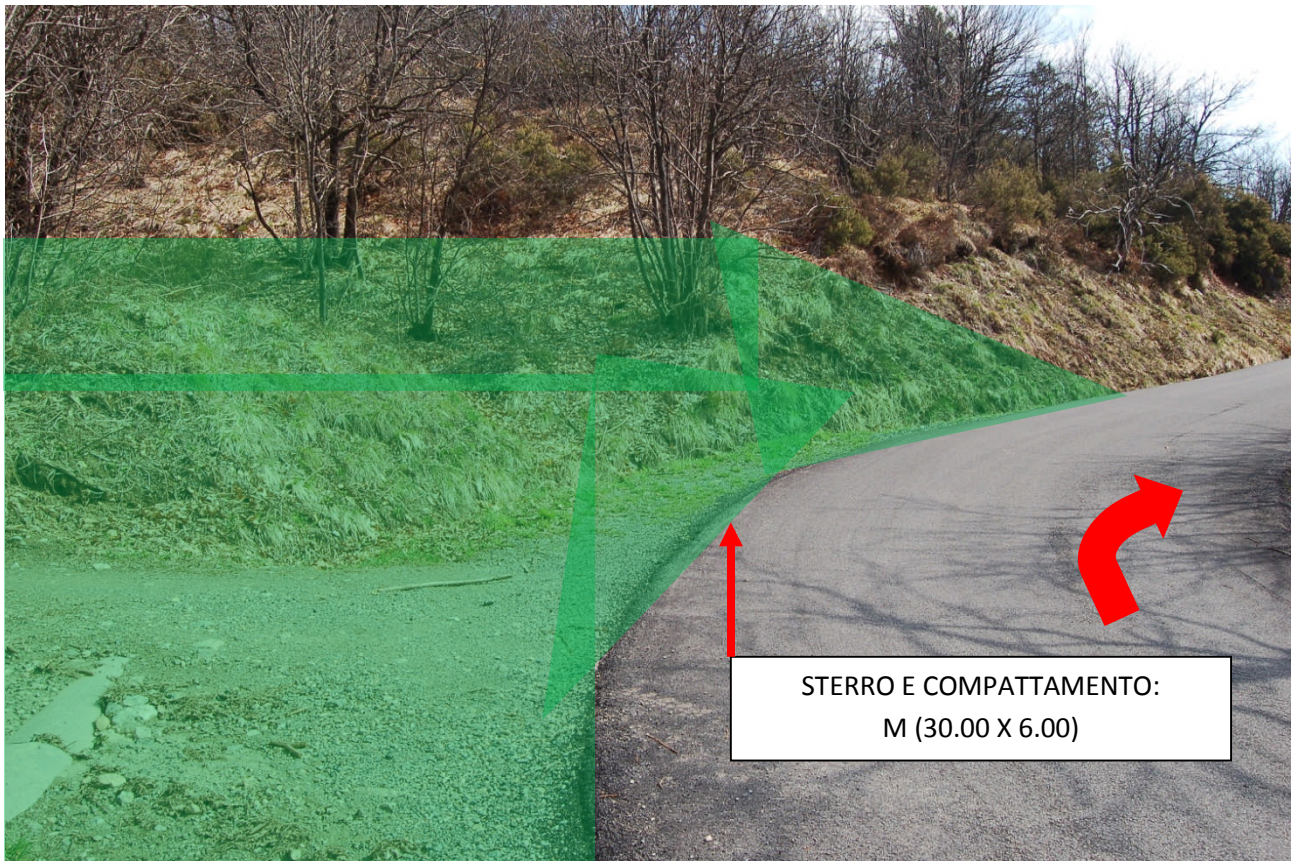
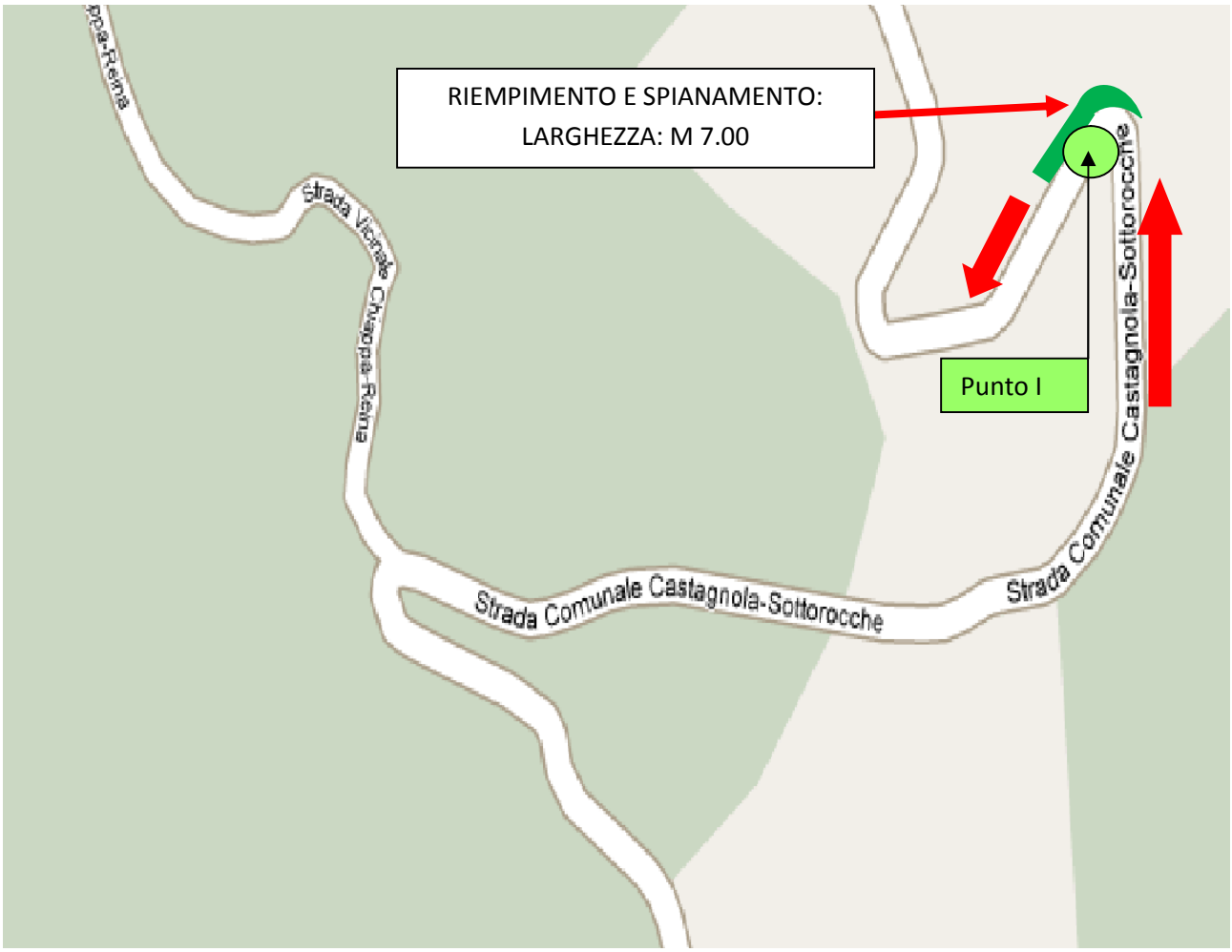


Foto 12



Foto 13

PUNTO I (foto 14-15-16)



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE:TORNANTE SINISTRORSO.

TORNANTE PARTICOLARMENTE STRETTO ED ISUFFICIENTE A CONTENERE LA SAGOMA DEI CONVOGLI PIU' LUNGHI(PALE E SEZIONI DI TORRE).

INTERVENTI:

STERRO,SPIANAMENTO E COMPATTAMENTO LUNGO IL BORDO DESTRO DEL TORNANTE (FOTO 15 E 16) PER LA FORMAZIONE DI UN PIANO PERCORRIBILE DI ALMENO 7,00 M DI LARGHEZZA INIZIANDO L'INTERVENTO IN CORRISPONDENZA DELLA STRADINA VISIBILE NELLA FOTO 15(LATO DESTRO) PER TERMINARLO POCO PRIMA DEL PALO TELEFONICO VISIBILE SUL LATO DESTRO DELLA FOTO 16.



Foto 14



Foto 15



Foto 16

PUNTO J (foto 17-18)



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE:TORNANTE DESTRORSO

LA CARREGGIATA E'PARTICOLARMENTE RIDOTTA , MA IL TORNANTE PRESENTA UNA BANCHINA SUL LATO DESTRO(FOTO 17 E 18) CHE , SE RESA TRANSITABILE , CONSENTE UNA PERCORRENZA AGEVOLE DEL TORNANTE.

INTERVENTI:

RIEMPIMENTO , SPIANAMENTO E COMPATTAMENTO DELLA BANCHINA POSTA SUL LATO DESTRO DEL TORNANTE DA REALIZZARE PER TUTTO IL SUO SVILUPPO FINO AL LIMITE DEL TERRAPIENO VISIBILE NELLE FOTO 17 E 18.

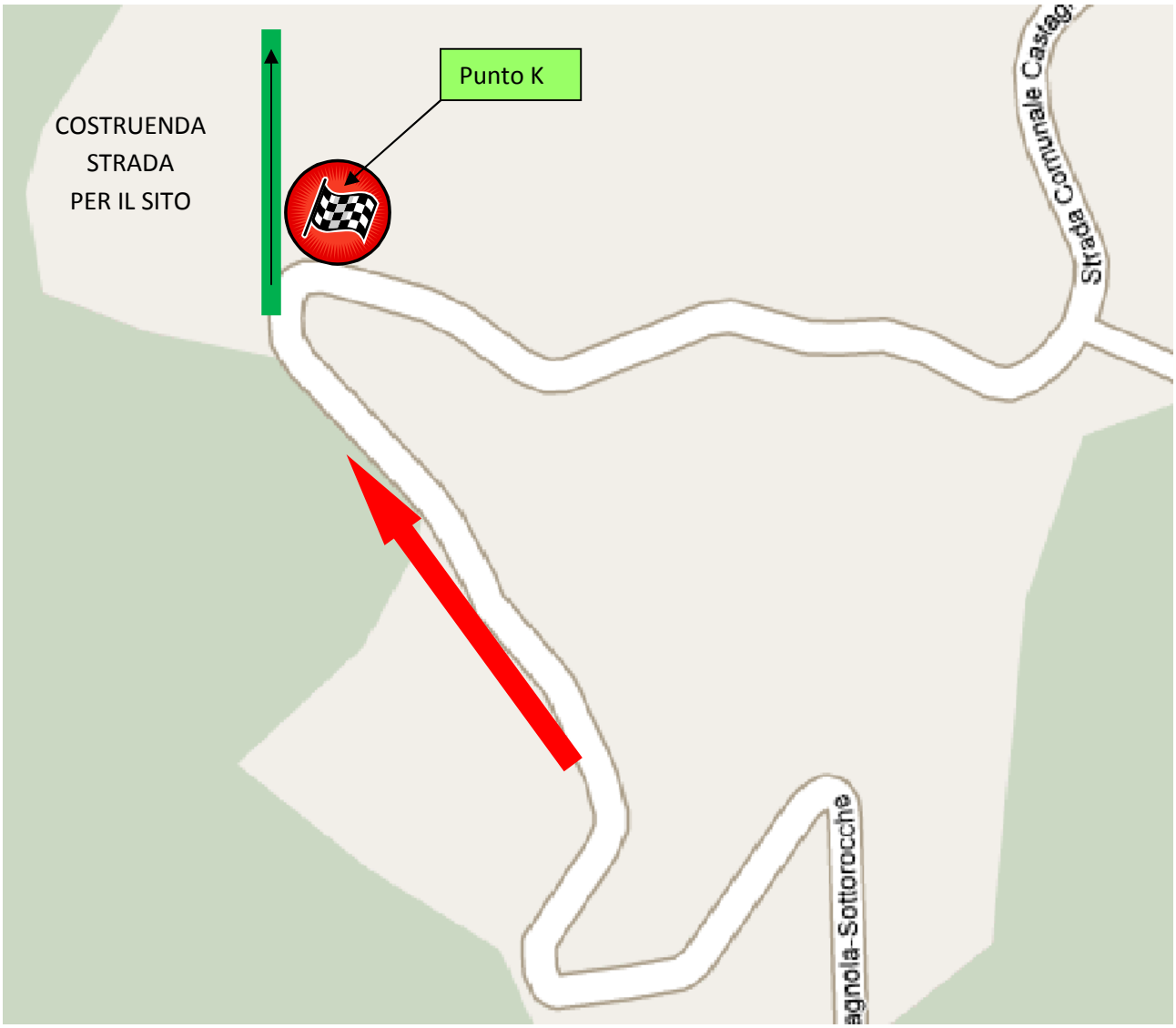


Foto 17



Foto 18

PUNTO K



DESCRIZIONE:

S.C. CASTAGNOLA-SOTTOROCCHE:TORNANTE DESTRORSO ED INIZIO STRADA DI CANTIEREDA REALIZZARE.

IL TORNANTE NON DEVE ESSERE PERCORSO IN QUANTO E' PREVISTA LA REALIZZAZIONE DI UNA STRADA DI CANTIERE CHE SI RACCORDERA' CON LA STRADA COMUNALE DANDO VITA AD UNA CURVA APPENA ACCENNATA E CHE NON COSTITUISCE ALCUN PROBLEMA IN ORDINE ALLA SUA PERCORRIBILITA'.

OSSERVAZIONI

Gli interventi descritti nella presente relazione possono variare in funzione delle caratteristiche dei mezzi impegati nei trasporti e dovranno essere considerati con maggior precisione una volta stabilite le effettive dimensioni ed i raggi minimi di sterzatura dei convogli ; si tenga comunque conto del fatto che l'impiego di rimorchi moderni e performanti dal punto di vista della loro manovrabilità , potrà ridurre l'importanza degli interventi stessi.

In ordine poi ai mezzi che potranno essere impiegati , come descritto al "punto 4 " , essi potranno essere di due tipi:

1) AUTOTRENI;
2) AUTOARTICOLATI .

Gli autotreni , rispetto agli autoarticolati , presentano i seguenti vantaggi e svantaggi:

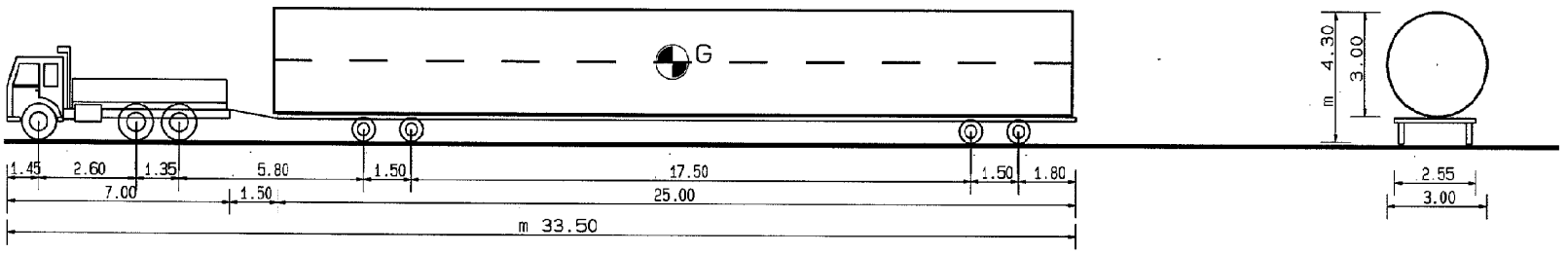
VANTAGGI: A) maggior manovrabilità;

B) possibilità di scambiare la direzione del traino.

SVANTAGGI:A) maggiore lunghezza totale del convoglio;

B) tara più elevata.

Qui di seguito sono rappresentati , a titolo esemplificativo , i due tipi di automezzo impiegati nel trasporto delle sezioni di torre e delle pale eoliche ; si tratta di schemi esemplificativi per chiarire e riassumere quanto descritto in ordine ai mezzi da impiegare . Il numero di assi , gli interassi ,i dati ponderali possono variare e non costituiscono quindi alcun veto all'impiego di mezzi diversi anche se , obiettivamente ,pur in presenza di dati dimensionali e ponderali diversi , le differenze saranno piuttosto insignificanti.



T.Asse						
S	G	G	S	S	S	S
Ruote						
2	4	4	2	2	2	2
P.Vuoto T.						
4.50	2.75	2.75	3.25	3.25	3.25	3.25
P.Tot. T.						
6.00	10.00	10.00	8.50	8.50	8.50	8.50
Kg/cm2						
5.00	4.17	4.17	7.08	7.08	7.08	7.08

Caratteristiche		Motr/Tratt.	Rim/Semirim.
Tara	t	10.00	13.00
Peso carico	t	16.00	21.00
Portata utile	t	16.00	25.00
Peso tot effett.	t	26.00	34.00
Peso max potenz.	t	26.00	38.00
Press.pneumat.	bar	8	
Sup.impronta	cmq	600	600

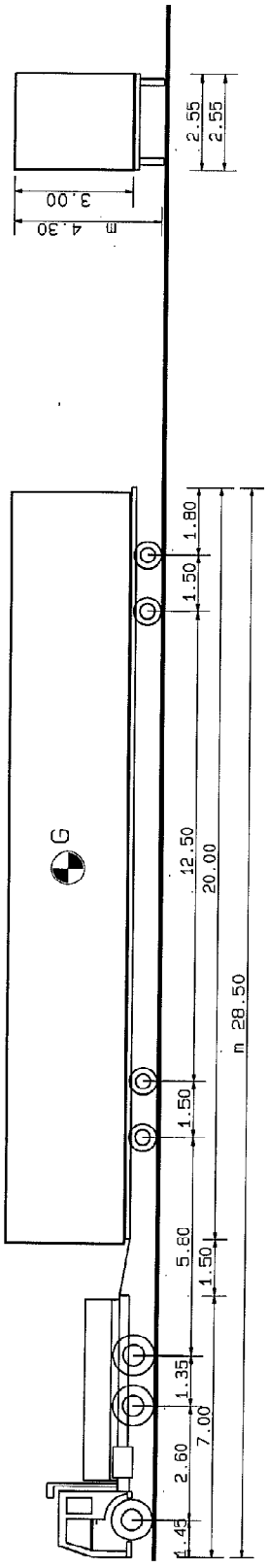
	Lungh.	Largh.	Alt.	Peso
Conv. carico	33.50	3.00	4.30	60.00
Eccedenze	14.75	0.45	0.30	16.00



Descrizione del carico : SEZIONE DI TORRE

AUTOTRENO (Schema Grafico 1)

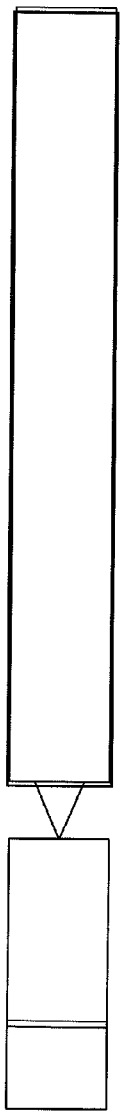
AUTOTRENO (Schema Grafico 2)



T.Asse	S	S	S	S	S	S
Ruote	2	4	2	2	2	2
P.Vuoto T.	4.50	2.75	2.75	3.25	3.25	3.25
P.Tot. T.	6.00	10.00	10.00	4.50	4.50	4.50
Kg/cm2	5.00	4.17	4.17	3.75	3.75	3.75

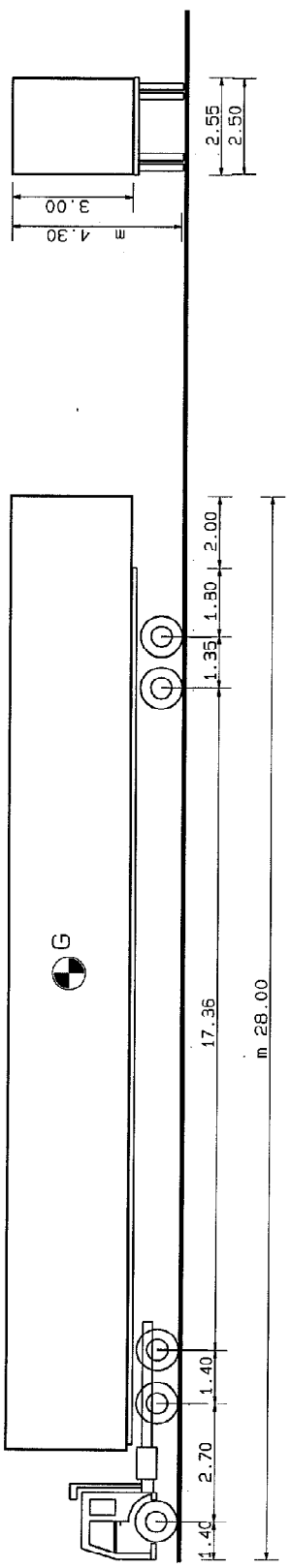
Caratteristiche		Motr/Tratt.	Rim/Semirim.
Tara	t	10.00	13.00
Peso carico	t	16.00	5.00
Portata utile	t	16.00	25.00
Peso tot effett.	t	26.00	18.00
Peso max potenz.	t	26.00	38.00
Press.pneumat.	bar	8	
Sup.impronta	cmq	600	600

	Lungh.	Largh.	Alt.	Peso.
Conv. carico	28.50	2.55	4.30	44.00
Eccedenze	9.75	0.00	0.30	0.00



Descrizione del carico : PALA EOLICA

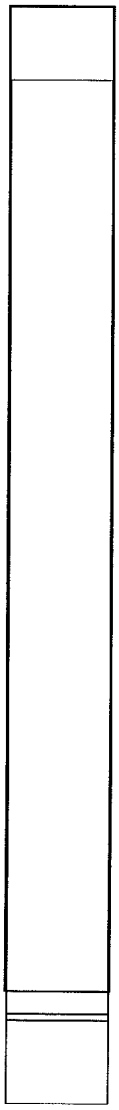
AUTOARTICOLATO (Schema Grafico 3)



T. Asse	S	G		S	G
Ruote	2	4	4	4	4
P. Vuoto T.	3.74	5.45	5.45	3.18	3.18
P. Tot. T.	4.00	6.50	6.50	4.50	4.50
Kg/cm2	3.33	2.71	2.71	1.88	1.88

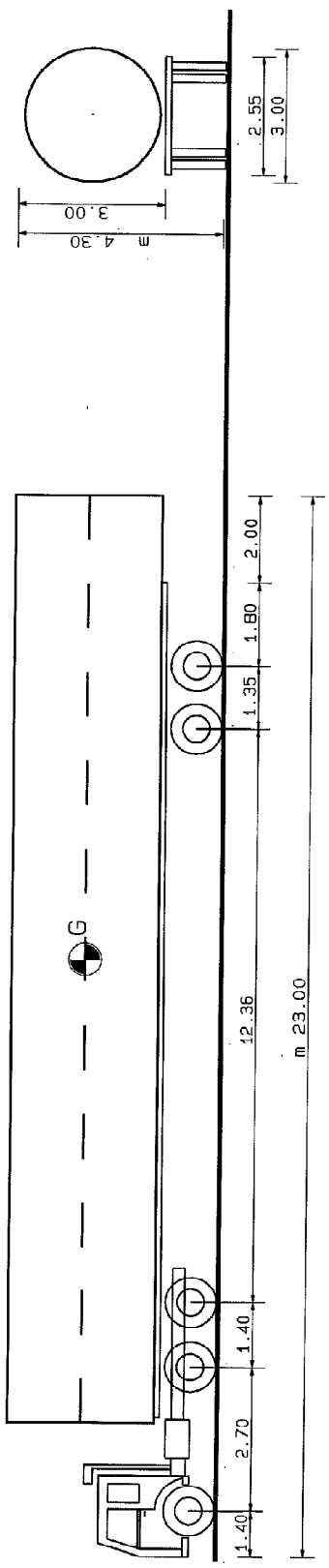
Caratteristiche		Motr/Tratt.	Rim/Semirim.
Tara	t	9.00	12.00
Peso carico	t	0.00	5.00
Portata utile	t	17.00	25.00
Peso tot effett.	t	17.00	9.00
Peso max potenz.	t	26.00	37.00
Press.pneumat.	bar	8	
Sup.impronta	cmq	600	600

	Lungh.	Largh.	Alt.	Peso.
Conv. carico	28.00	2.55	4.30	26.00
Eccedenze	11.50	0.00	0.30	0.00



Descrizione del carico : PALA EOLICA

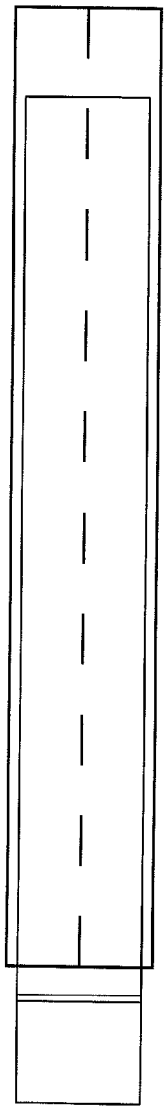
AUTOARTICOLATO (Schema Grafico 4)



T.Asse	S	G	G
Ruote	2	4	4
P.Vuoto T.	3.74	5.38	5.38
P.Tot. T.	6.00	9.00	9.00
Kg/cm2	5.00	3.75	3.75

Caratteristiche		Motr/Tratt.	Rim/Semirim.
Tara	t	9.00	12.00
Peso carico	t	0.00	21.00
Portata utile	t	17.00	25.00
Peso tot effett.	t	24.00	18.00
Peso max potenz.	t	26.00	37.00
Press.pneumat.	bar	8	
Sup.impronta	cmq	600	600

	Lungh.	Largh.	Alt.	Peso.
Conv. carico	23.00	3.00	4.30	42.00
Eccedenze	5.50	0.45	0.30	0.00



Descrizione del carico : SEZIONE DI TORRE

MONDO TRASPORTI DUE s.r.l.

Via Piemonte,19
24020 TORRE BOLDONE
Tel +39-035-4123934
Fax +39-035-4123289

L'Amministratore

Ferruccio Rivolta

Gorle,li 13 aprile 2009.