

**PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE
(P.A.U.R.)
(art. 27 bis D.Lgs. 152/2006)**

Progetto per la realizzazione di una centrale di generazione
elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica da 34.200 kWp
"Campo -1- 5.602,8 kW"
"Campo -2- 9.331,56 kW"
"Campo -3- 19.274,09 kW"

LOCALIZZAZIONE

Comune di Orvieto (TR)
PROVINCIA DI TERNI
REGIONE UMBRIA

COMMITTENTE



ECG UMBRIA s.r.l.s.

Sede Legale: Via Aldo Moro, 233
03100 - Frosinone (FR)
P.IVA:03088220607

TIMBRI E FIRME



ECG UMBRIA S.R.L.S.

Via Aldo Moro n.233
03100 Frosinone
P.I. 03088220607

RELAZIONE ELETTRODOTTO DI CONNESSIONE

REV	FASE	CODICE	DATA	SCALA	PROGETTO
01	03	ECGU-FV025-REE	05/2020	NA	DEFINITIVO

REDATTO ED APPROVATO:

ECG UMBRIA s.r.l.s. - Via Aldo Moro N.233 - 03100 - Frosinone (FR)
Ing. Stefano Spaziani

INDICE

<u>1.</u>	<u>OGGETTO DEL DOCUMENTO</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE</u>	<u>3</u>
<u>3.</u>	<u>POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO</u>	<u>4</u>
<u>4.</u>	<u>OPERE CIVILI</u>	<u>5</u>
4.1.	CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO	9
4.2.	ELETTRORODOTTO INTERRATO VERSO LA CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI	9
4.2.1.	Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali	15
4.2.2.	Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto	15
4.3.	ALLACCIO IN CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI	16
4.4.	RIPARTENZA CAVIDOTTO DA CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI VERSO CP SS	16
4.4.1.	Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali	19
4.4.2.	Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto	19
4.5.	CAMPI ELETTROMAGNETICI	20

1. OGGETTO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di relazionare circa la realizzazione dell'elettrodotto interrato a 20.000V di connessione dell'impianto di produzione di energia elettrica in oggetto alla rete del distributore di rete RTN TERNA.

Nel seguito del documento verrà indicata la soluzione tecnica proposta dall'ente distributore, le opere civili da realizzare e le operazioni di esecuzione del cavidotto.

La soluzione adottata per la realizzazione e consegna dell'energia elettrica prodotta dall'impianto in oggetto rientra nella tipologia di impianto di trasporto elettrico uguale o inferiore a 20.000V la cui lunghezza è al di sopra dei 500m.

2. NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 *"Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità"* pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2004 Supplemento Ordinario n. 17, all'art.12 *"Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative"* è riportato:

1. Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti;
2. Restano ferme le procedure di competenza del Ministero dell'Interno vigenti per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
3. La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. A tal fine la Conferenza dei servizi è convocata dalla regione entro trenta giorni dal ricevimento della domanda di autorizzazione. Resta fermo il pagamento del diritto annuale di cui all'articolo 63, commi 3 e 4, del testo unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative, di cui al decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504, e successive modificazioni.
4. L'autorizzazione di cui al comma 3 è rilasciata a seguito di un procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e integrazioni. Il rilascio dell'autorizzazione costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in conformità al progetto approvato e deve contenere, in ogni caso, l'obbligo alla rimessa in pristino dello stato dei luoghi a carico del soggetto esercente a seguito della dismissione dell'impianto. Il termine massimo per la conclusione del procedimento di cui al presente comma non può comunque essere superiore a centottanta giorni.

DGR 52 2019 D.Lgs. 387/2003, D.Lgs. 28/2011 D.M. 10/09/2010, R.R.7/2011 – Specificazioni in materia di Cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino relative agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 52 del 21/01/2019 recante D.Lgs. 387/2003, D.Lgs. 28/2011 D.M. 10/09/2010, R.R.7/2011 – Specificazioni in materia di Cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino relative agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili è stato stabilito, tra l'altro:

- a. di approvare il documento Specificazioni in materia di Cauzione a garanzia della esecuzione degli interventi di dismissione e delle opere di messa in pristino relative agli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili";
- b. che i soggetti autorizzati alla realizzazione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile in regime di autorizzazione unica hanno, se del caso, 6 mesi di tempo per adeguarsi alle disposizioni di cui all'Allegato del precedente punto 1
- c. Presentazione della domanda: La domanda volta all'ottenimento dell'autorizzazione unica per la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi deve essere redatta sulla base dello schema di cui all'allegato n. 1.

L'elettrodotto in questione rientra all'interno delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili alla costruzione ed esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile e come tale va autorizzato all'interno del procedimento di autorizzazione unica.

3. POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Il sito individuato per la realizzazione degli impianti si trova nel Comune di Orvieto (TR). Gli impianti sono stati denominati come segue: Campo 1, Campo 2 e Campo 3.

Il Campo 1 si trova ad una Latitudine di 42°47'30.50" N e Longitudine 12°09'10.87"E.

L'altitudine sul livello del mare è di circa 470 m.

L'area oggetto dell'intervento è ubicata all'interno del Foglio distinto al Catasto dei terreni del Comune di Orvieto con il num. 12-31 e le particelle interessate sono indicate di seguito:

- Foglio 12 Particelle n. 44, 51, 50, 49, 123/P
- Foglio 31 Particelle n. 7, 50

La superficie complessiva dell'area è pari a circa m2 107.000, è facilmente accessibile dalla strada Provinciale 101 ed ha un andamento sostanzialmente pianeggiante.

Il Campo 2 si trova ad una Latitudine di 42°47'27.12" N e Longitudine 12°09'38.11"E.

L'altitudine sul livello del mare è di circa 414 m.

L'area oggetto dell'intervento è ubicata all'interno del Foglio distinto al Catasto dei terreni del Comune di Orvieto con il num. 13 e le particelle interessate sono indicate di seguito:

- Foglio 13 Particelle n. 12/P, 14, 19/P, 20, 24/P, 25/P, 26/P

La superficie complessiva dell'area è pari a circa m2 99.000, è facilmente accessibile dalla strada vicinale S.Faustino ed ha un andamento sostanzialmente pianeggiante.

Il Campo 3 si trova ad una Latitudine di 46°46'51.88" N e Longitudine 12°09'34.18"E.

L'altitudine sul livello del mare è di circa 368 m.

L'area oggetto dell'intervento è ubicata all'interno del Foglio distinto al Catasto dei terreni del Comune di Orvieto con il num. 32 e le particelle interessate sono indicate di seguito:

- Foglio 32 Particelle n. 21/P, 24/P, 42/P, 44/P, 45/P,46/P,48/P,49/P,54/P,55/P,77/P,80/P,89/P

La superficie complessiva dell'area è pari a circa m2 187.000, è facilmente accessibile dalla strada comunale Ciconia del Poggente ed ha un andamento sostanzialmente pianeggiante.

I lotti limitrofi sono anch'essi agricoli e non presentano alcun tipo di ostacolo alla produzione di energia elettrica del generatore fotovoltaico.

CAMPO 1	107.000 mq
CAMPO 2	99.000 mq
CAMPO 3	187.000 mq
SUPERFICIE TOTALE	393.000 mq

4. OPERE CIVILI

Per consentire all'impianto di essere allacciato alla rete del distributore di rete ENEL sono state individuate, a seguito di preventivo di connessione, le seguenti opere civili:

1. Cabina di consegna impianto all'interno del singolo parco fotovoltaico;
2. Elettrodotto interrato di connessione a 20.000V che raccoglie i 3 impianti e li convoglia nella Cabina di Raccolta. La lunghezza totale del cavidotto di connessione è di circa 2,60 km;
3. Cabina di Raccolta dei singoli impianti;
4. Elettrodotto interrato di connessione a 20.000V di ripartenza dalla Cabina di Raccolta verso la Cabina Primaria nella Sottostazione Terna. La lunghezza totale del cavidotto di connessione è di circa 3,33 km;
5. Allaccio in Cabina primaria AT/MT all'interno della Sottostazione Terna;

All'interno della cabina di consegna impianto di cui al punto 1 avverrà il parallelo dell'energia elettrica in Media Tensione a 20.000V uscente dalle cabine di trasformazione dell'impianto, da cui partirà l'elettrodotto interrato di connessione fino a raggiungere la cabina di raccolta dei singoli impianti di cui al punto 3.

Dalla Cabina di raccolta di cui al punto 3 partirà l'elettrodotto MT a 20.000V verso la Cabina Primaria posta nella Sottostazione prevista da Terna.

Inquadramento su Ortofoto 1:20.000

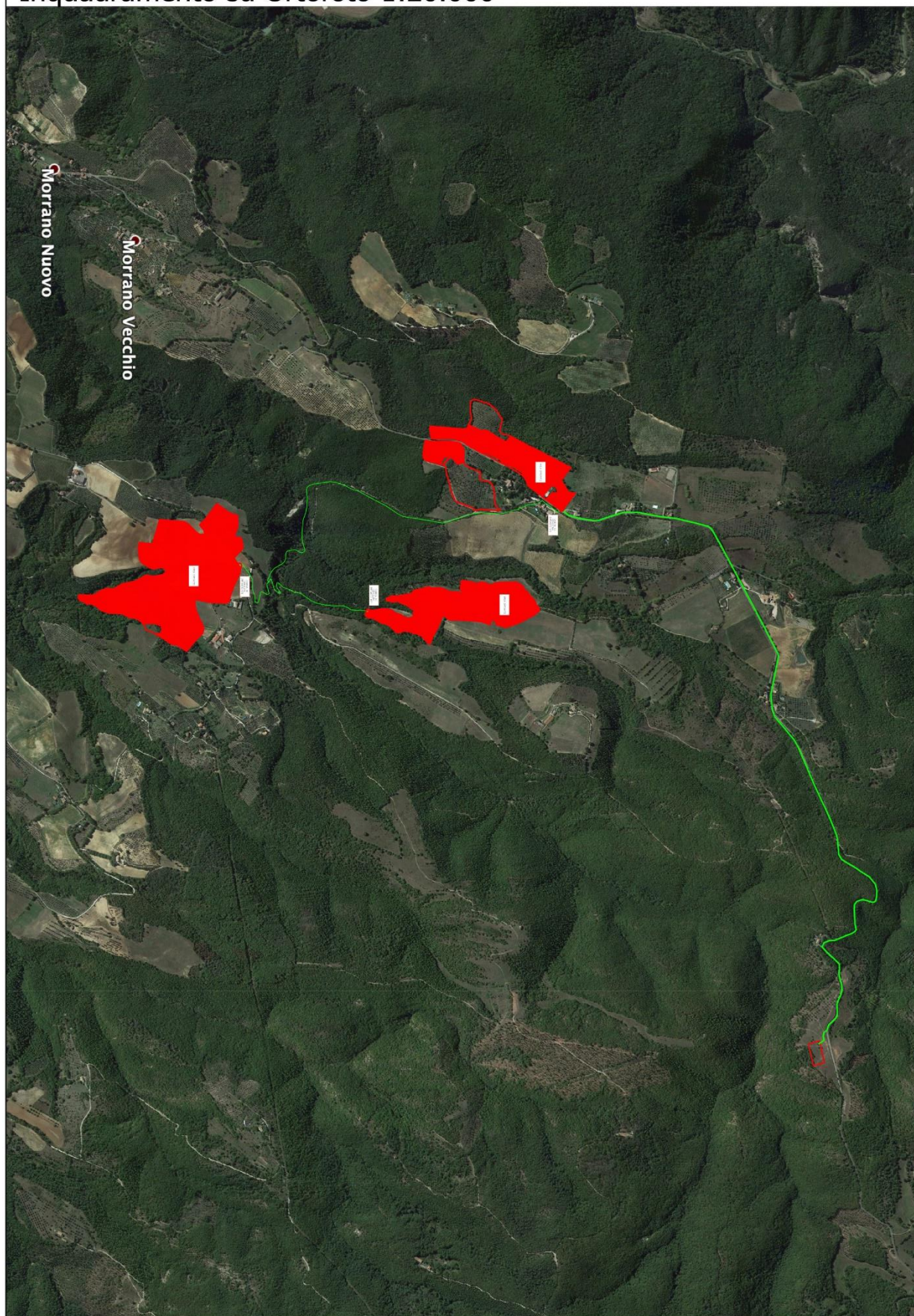


Figura 1 - Passaggio del cavidotto MT

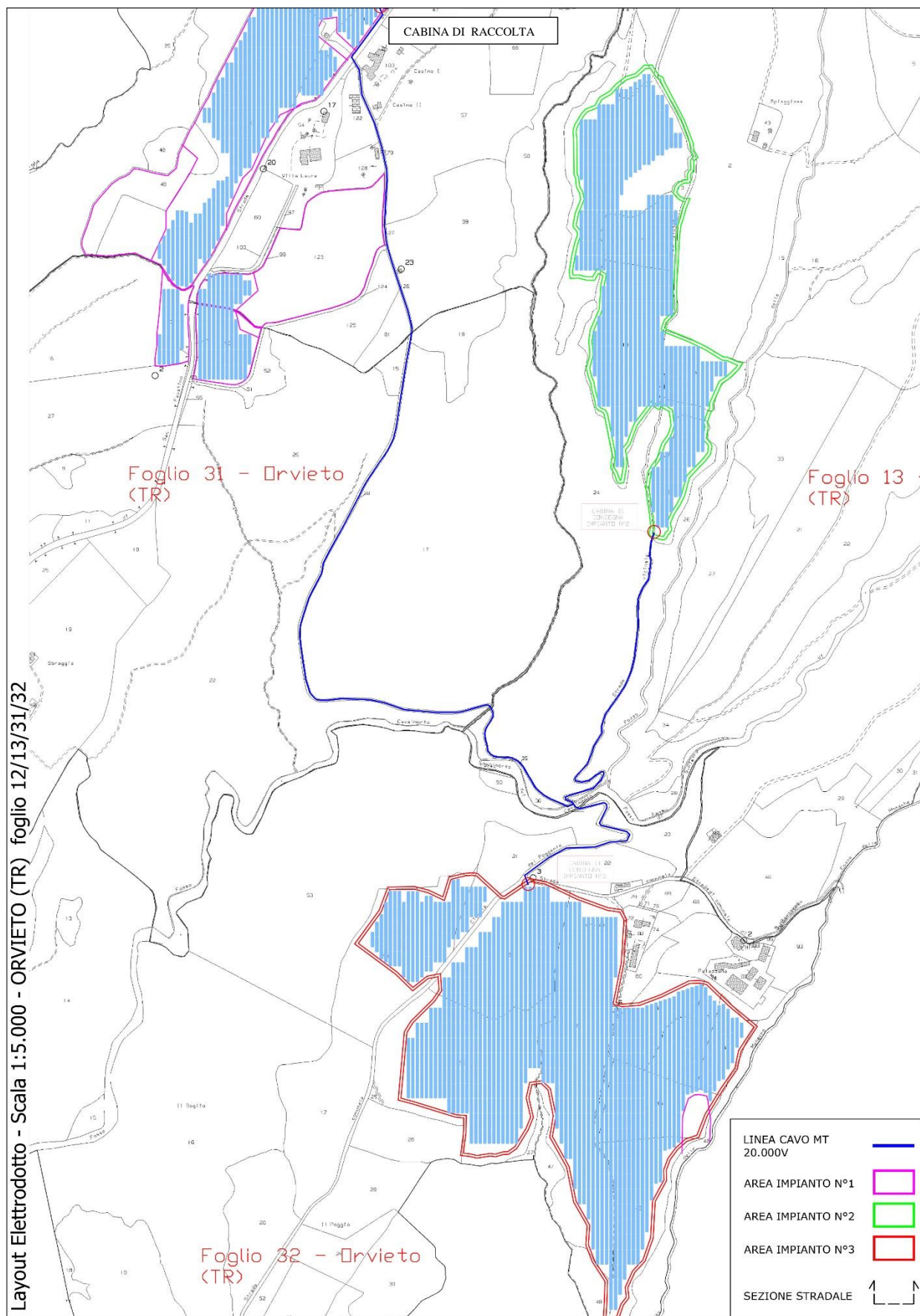


Figura 2 - Passaggio del cavidotto MT

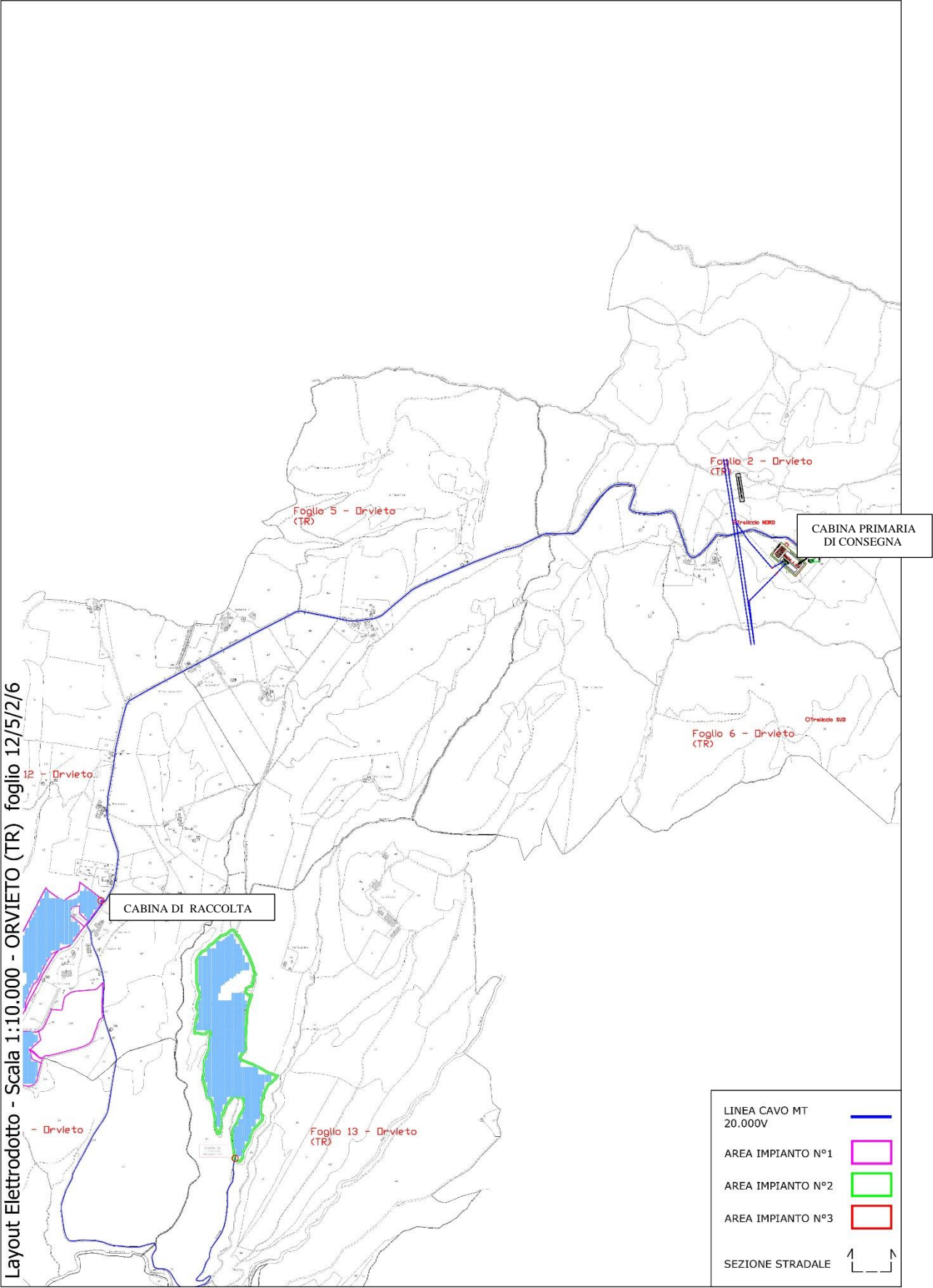


Figura 3 - Passaggio del cavidotto MT Punto di Raccolta-CP della Sottostazione

4.1. CABINA DI CONSEGNA IMPIANTO

L'impianto nella sua configurazione prevede che l'energia elettrica prodotta dai pannelli sia fatta confluire all'interno delle cabine inverter-trasformazione, all'interno delle quali sono presenti gli inverter per la trasformazione della corrente da continua ad alternata, ed i trasformatori, per innalzare la tensione dai 400V previsti all'uscita degli inverter ai 20.000V della rete di media tensione.

A valle delle cabine appena descritte sarà posizionata una ulteriore cabina, la cabina di consegna impianto, all'interno della quale è realizzato il parallelo della corrente.

Tale cabina contiene al suo interno i quadri di Media Tensione, i dispositivi di misura ed i sistemi di protezione.

La cabina è realizzata in cemento prefabbricato vibrato, a pannelli, con montaggio direttamente in sito.

4.2. ELETTRODOTTO INTERRATO VERSO LA CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI

Per il collegamento elettrico dalla singola cabina di consegna impianto alla cabina di raccolta impianti, a seguito di eventuale analisi geo-radar per verifica di presenza di eventuali altri sottoservizi, sarà realizzato un elettrodotto interrato a 20kV, ove possibile in banchina ovvero su sede stradale, secondo le seguenti modalità:

Campo 1

I cavidotti uscenti a 20kV da ciascuna cabina Inverter-Trasformazione confluiranno in una cabina di collegamento e protezione tramite quadri MT e sistemi dedicati per poi confluire su una Cella MT dedicata nella Cabina di Raccolta;

Campo 2

- In uscita dalla cabina di consegna si realizzerà uno scavo (indicato in figura 1) del tipo a cielo aperto su strada sterrata per circa 9m in uscita dalla proprietà impianto (foglio 13 di Orvieto(TR), particella 25) sul lato destro, per raggiungere la vicina Strada Vicinale San Faustino;

- Da qui si procederà verso Sud sulla Strada Vicinale San Faustino alla realizzazione del cavidotto a cielo aperto su strada asfaltata (indicato in figura 2) per circa 554m sul lato destro fino a raccordarsi con il cavidotto del campo numero 3;

La lunghezza dell'elettrodotto fino a raccordarsi con l'elettrodotto dal campo 3 è di circa 563 m.

Per questa parte di elettrodotto saranno posati due cavi tripolare ad elica da 185mm² in apposito e dedicato corrugato ed un tritubo per la eventuale posa di fibra ottica.

Campo 3

- In uscita dalla cabina di consegna si realizzerà uno scavo (indicato in figura 3) del tipo su strada sterrata per circa 15m in uscita dalla proprietà impianto (foglio 32 di Orvieto(TR) ,particella 24), per raggiungere la vicina strada comunale Ciconia del Poggente;

- Da qui si procederà verso Nord sulla strada comunale Ciconia del Poggente alla realizzazione del cavidotto a cielo aperto su strada asfaltata (indicato in figura 4) per circa 323 m sul lato destro fino a raggiungere la Strada Vicinale San Faustino;

- Da qui si girerà verso Ovest per raccordarsi con il cavidotto del campo numero 2, attraversando prima il Fosso del Cavalmorto utilizzando uno scavo (indicato in figura 5) del tipo con macchina spingitubo per circa 20 m;

La lunghezza dell'elettrodotto fino a raccordarsi con l'elettrodotto del campo 2 è di circa 358 m.

Per questa parte di elettrodotto saranno posati tre cavi tripolare ad elica da 185mm² in apposito e dedicato corrugato ed un tritubo per la eventuale posa di fibra ottica.

Elettrodotto unificato Campo 2 e Campo 3

- Una volta raccordati i due elettrodotti proseguiranno mediante realizzazione di un cavidotto a cielo aperto su strada asfaltata (indicato in figura 6) per 1573m, passando all'interno delle seguenti particelle di proprietà della Azienda Agricola San Faustino: foglio 13 di Orvieto (TR), n. 35, foglio 31 di Orvieto (TR), n. 28, foglio 12 di Orvieto (TR), n. 126, 127, 79, 78;

- Quindi si proseguirà verso Nord sulla SP 101 mediante realizzazione di un cavidotto a cielo aperto su strada asfaltata (indicato in figura 6) per circa 100 m fino a raggiungere la Cabina di Raccolta impianti posta nel campo numero 1, foglio 12 di Orvieto (TR), particella n. 44.

La lunghezza dell'elettrodotto fino a raccordarsi con l'elettrodotto dal campo 1 è di circa 1673 m.

Per questa parte di elettrodotto saranno posati cinque cavi tripolare ad elica da 185mm² in apposito e dedicato corrugato ed un tritubo per la eventuale posa di fibra ottica.

Si riportano di seguito i dati di sintesi delle entità d'impianto in progetto:

CAMPO 1		
Proprietà	Entità	Lato della Strada
Terreno di proprietà fg 12- particella 44	13 m	SINISTRO

CAMPO 2		
Proprietà	Entità	Lato della Strada
Terreno di proprietà fg 13 – particella 25	9 m	DESTRO
Strada Vicinale San FAustino	554 m	DESTRO

CAMPO 3		
Proprietà	Entità	Lato della Strada
Terreno di proprietà fg 32 – particella 24	15 m	DESTRO
Strada Comunale Ciconia del Poggente	323 m	DESTRO
Fosso del Cavalmorto	20 m	DESTRO

CAMPO 2 + CAMPO 3		
Proprietà	Entità	Lato della Strada
Particelle – Fg 13-35 / fg 31-28 fg 12-126, 127, 79, 78	1573 m	DESTRO
Strada Provinciale 101	100 m	DESTRO

Il progetto non prevede contestuale demolizione di parti d'impianto esistente.

TIPOLOGIA DI SCAVO SU STRADA STERRATA E DOPPIO ELETTRODOTTO

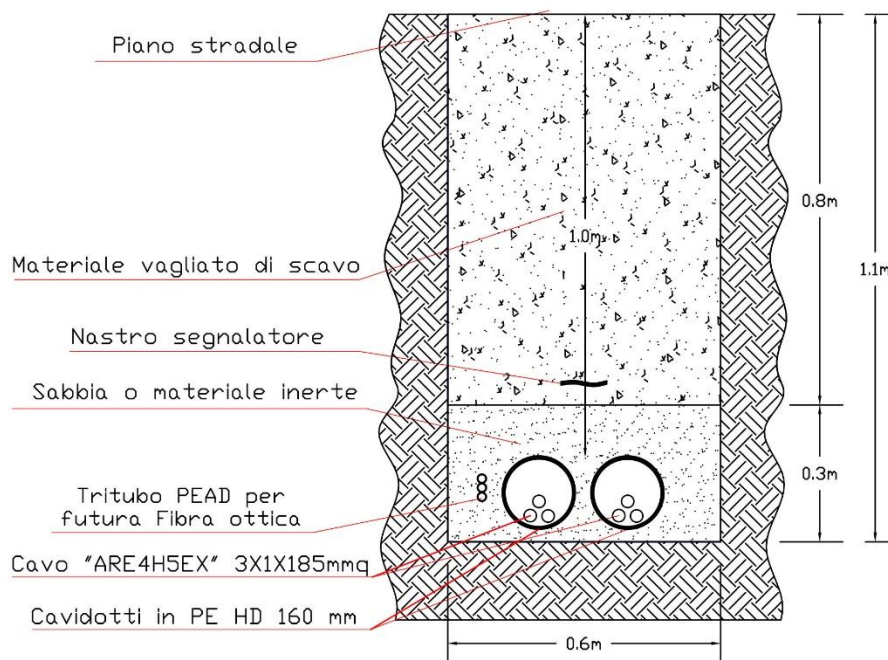


Figura 1 - Scavo a cielo aperto su strada sterrata e doppio elettrodotto

TIPOLOGIA DI SCAVO SU STRADA ASFALTATA E DOPPIO ELETTRODOTTO

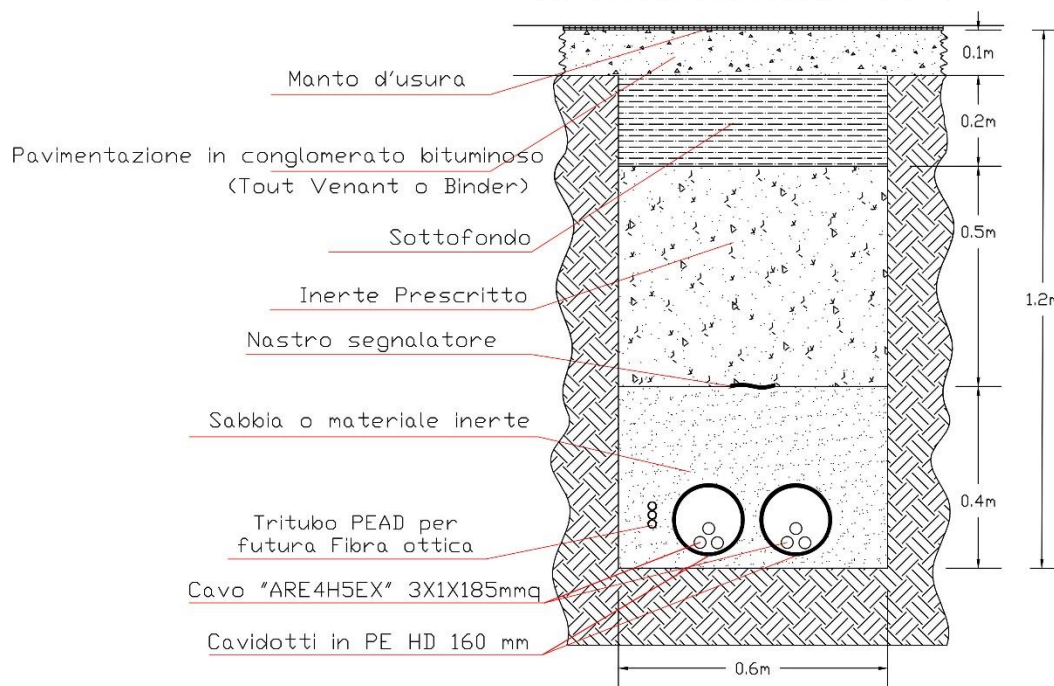


Figura 2 - Scavo a cielo aperto su strada asfaltata e doppio elettrodotto

TIPOLOGIA DI SCAVO SU STRADA STERRATA E TRIPLO ELETTRODOTTO

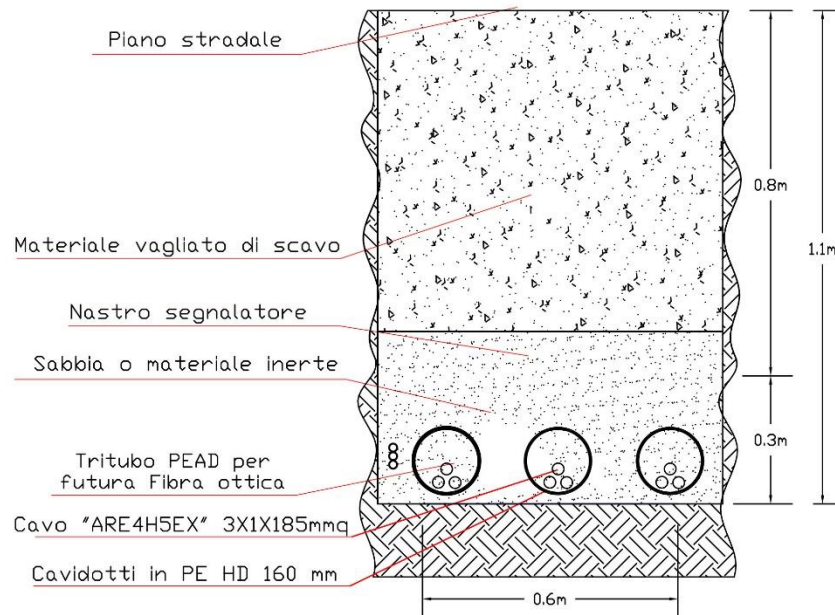


Figura 3- Scavo a cielo aperto su strada sterrata a triplo elettrodotto

TIPOLOGIA DI SCAVO SU STRADA ASFALTATA A TRIPLO ELETTRODOTTO

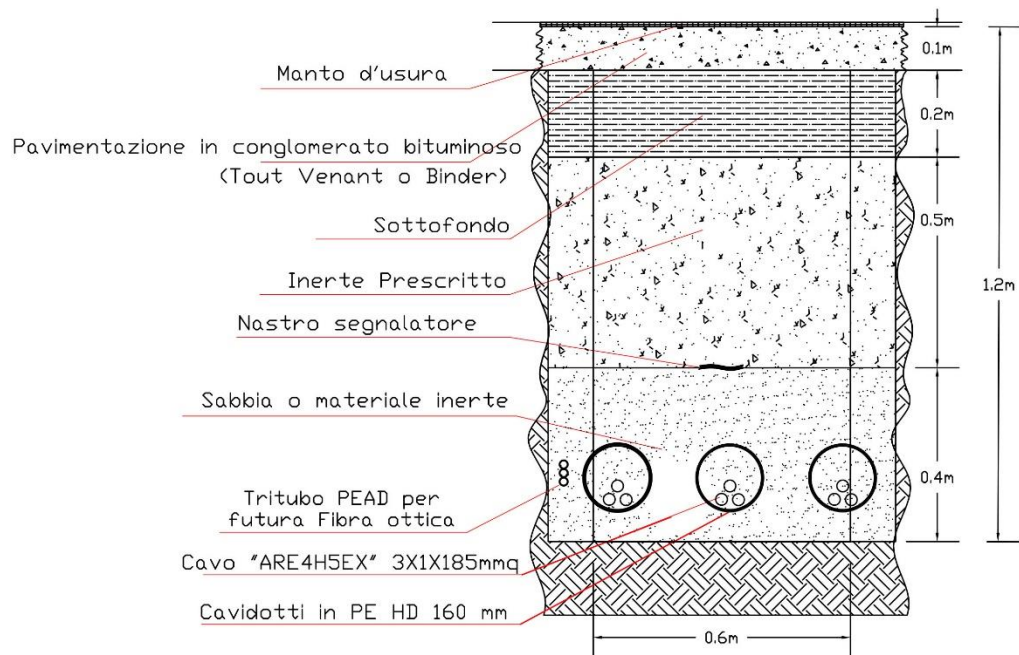


Figura 4- Scavo a cielo aperto su strada asfaltata a triplo elettrodotto

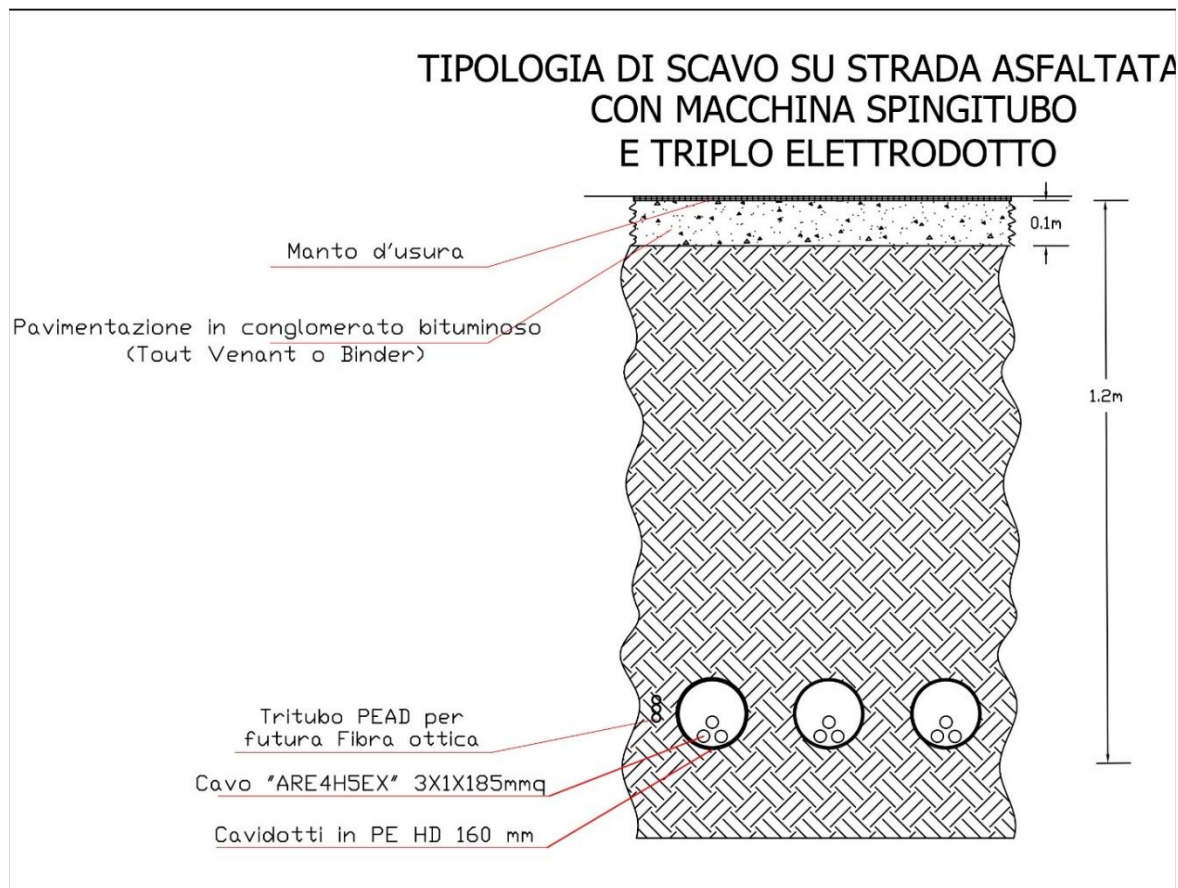


Figura 5- Scavo a cielo aperto con macchina spingitubo su strada asfaltata

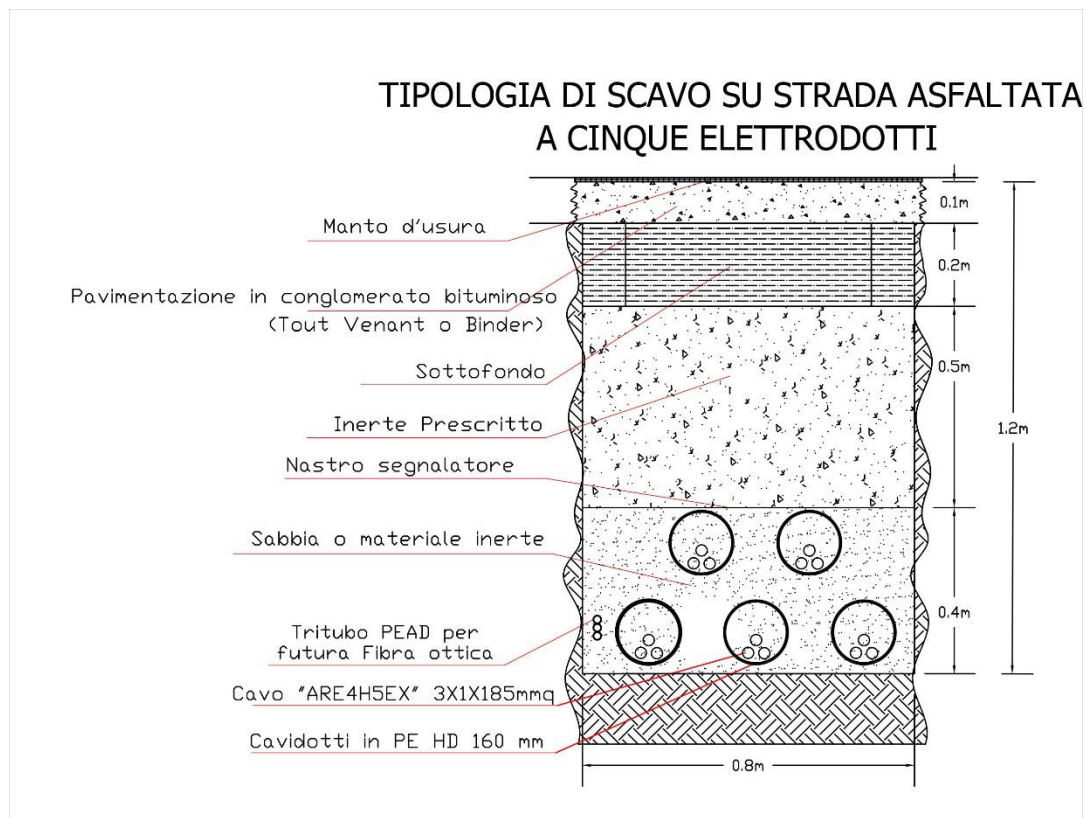


Figura 6- Scavo a cielo aperto su strada asfaltata a cinque elettrodotti

4.2.1. Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali

I criteri seguiti per le scelte progettuali sono principalmente quelli di:

- definire una configurazione impiantistica dell'impianto di rete, secondo i criteri stabiliti delle linee guida E-Distribuzione per lo sviluppo della rete di distribuzione;
- definire una configurazione impiantistica tale da garantire adeguato livello di qualità della fornitura di energia elettrica;
- definire un percorso di sviluppo dell'impianto di rete comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, arrecando il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate.

4.2.2. Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto

Sono di seguito descritti gli standard tecnici realizzativi degli elementi d'impianto di rete per la connessione.

Linea elettrica MT in Cavo Sotterraneo

I cavi MT di collegamento saranno di tipo tripolare in alluminio ad elica visibile, in particolare:

- cavo del tipo **ARE4H5EX** - (isolato con XLPE) secondo tabella Enel DC 4385

Il cavidotto sarà realizzato come descritto nel paragrafo CANALIZZAZIONI e conformemente alle modalità indicate nelle allegate sezioni di posa.

CANALIZZAZIONI

Per canalizzazione si intende l'insieme del canale, delle protezioni e degli accessori indispensabili per la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo (trincea, riempimenti, protezioni, segnaletica).

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla Norma CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto). La protezione meccanica supplementare non è necessaria nel caso di cavi MT posati a profondità maggiore di 1,7 m. La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico);

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm. La presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo. I ripristini verranno eseguiti a regola d'arte secondo le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario della strada.

4.3. ALLACCIO IN CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI

Nella cabina di raccolta impianti sarà presente uno stallo MT dedicato con TA di misurazione per ciascun cavo MT proveniente dagli impianti.

Sarà presente inoltre un locale misure, per la raccolta delle stesse dalle sezioni dei diversi campi fotovoltaici e relativo locale di monitoraggio.

4.4. RIPARTENZA CAVIDOTTO DA CABINA DI RACCOLTA IMPIANTI VERSO CP SS

Dalla cabina di raccolta dei cavidotti provenienti dai diversi campi fotovoltaici ripartiranno i cavidotti diretti verso la Cabina Primaria presente all'interno della Sottostazione di Terna, a seguito di eventuale analisi geo-radar per verifica di presenza di eventuali altri sottoservizi, sarà realizzato un elettrodotto interrato a 20kV, ove possibile in banchina ovvero su sede stradale, secondo le seguenti modalità:

- In uscita dalla cabina di consegna si realizzerà uno scavo (indicato in figura 7) del tipo su strada sterrata per circa 15m in uscita dalla proprietà impianto (foglio 12 di Orvieto-TR, particella 44), per raggiungere la vicina Strada Provinciale SP 101 (scavo indicato in figura 8);

La lunghezza dell'elettrodotto fino alla CP nella sottostazione è di circa 3.333m.

Per questa parte di elettrodotto saranno posati sei cavi tripolare ad elica da 185mm² in apposito e dedicato corrugato ed un tritubo per la eventuale posa di fibra ottica.

Si riportano di seguito i dati di sintesi delle entità d'impianto in progetto:

Chilometrica	Entità	Lato della Strada
Fg 12-Particella 44	15 m	DESTRO
Strada Provinciale 101	3333 m	SINISTRO
Fg 6- part 31	20 m	DESTRO

Il progetto non prevede contestuale demolizione di parti d'impianto esistente.

TIPOLOGIA DI SCAVO SU STRADA STERRATA E SEI ELETTRODOTTI

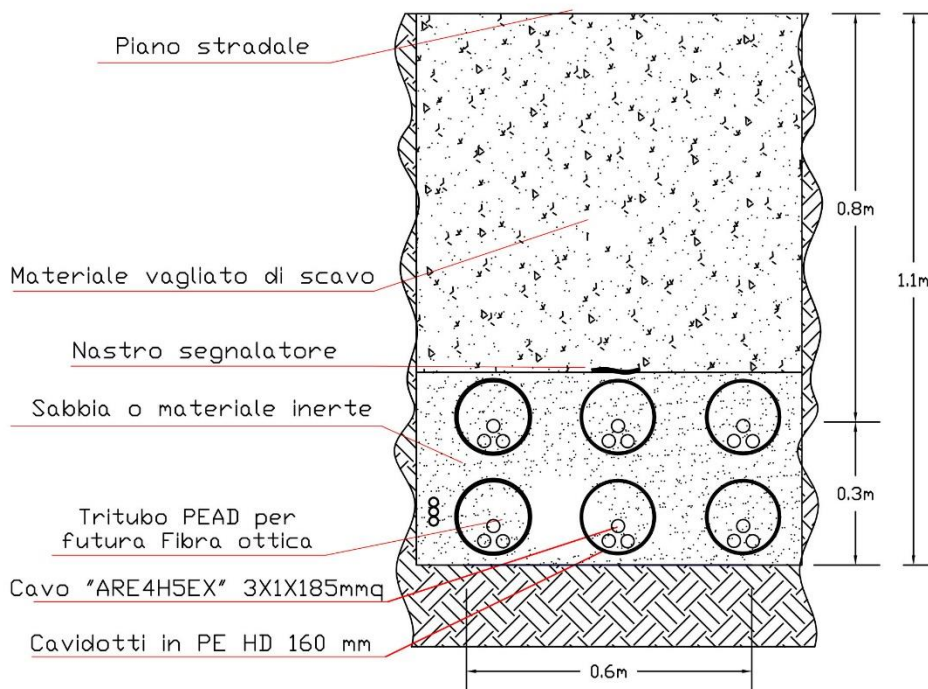


Figura 7- Scavo a cielo aperto su strada sterrata a sei elettrodotti

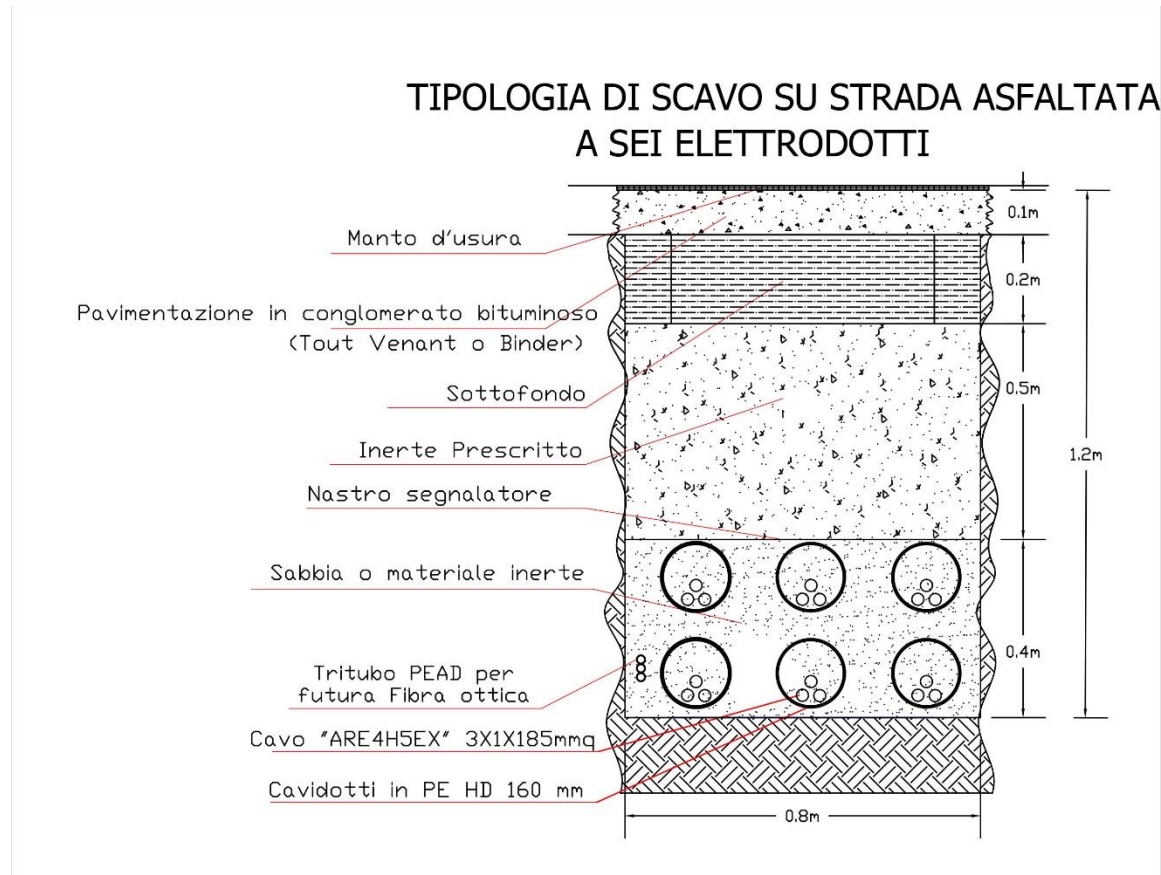


Figura 8- Scavo a cielo aperto su strada asfaltata a sei elettrodotti

4.4.1. Considerazioni tecniche generali e scelte progettuali

I criteri seguiti per le scelte progettuali sono principalmente quelli di:

- definire una configurazione impiantistica dell'impianto di rete, secondo i criteri stabiliti delle linee guida E-Distribuzione per lo sviluppo della rete di distribuzione;
- definire una configurazione impiantistica tale da garantire adeguato livello di qualità della fornitura di energia elettrica;
- definire un percorso di sviluppo dell'impianto di rete comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, arrecando il minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate.

4.4.2. Specifiche degli elementi strutturali componenti dell'impianto

Sono di seguito descritti gli standard tecnici realizzativi degli elementi d'impianto di rete per la connessione.

Linea elettrica MT in Cavo Sotterraneo

I cavi MT di collegamento saranno di tipo tripolare in alluminio ad elica visibile, in particolare:

- cavo del tipo **ARE4H5EX** - (isolato con XLPE) secondo tabella Enel DC 4385

Il cavidotto sarà realizzato come descritto nel paragrafo CANALIZZAZIONI e conformemente alle modalità indicate nelle allegate sezioni di posa.

CANALIZZAZIONI

Per canalizzazione si intende l'insieme del canale, delle protezioni e degli accessori indispensabili per la realizzazione di una linea in cavo sotterraneo (trincea, riempimenti, protezioni, segnaletica).

La materia è disciplinata, eccezione fatta per i riempimenti, dalla Norma CEI 11-17. In particolare detta norma stabilisce che l'integrità dei cavi deve essere garantita da una robusta protezione meccanica supplementare, in grado di assorbire, senza danni per il cavo stesso, le sollecitazioni meccaniche, statiche e dinamiche, derivanti dal traffico veicolare (resistenza a schiacciamento) e dagli abituali attrezzi manuali di scavo (resistenza a urto). La protezione meccanica supplementare non è necessaria nel caso di cavi MT posati a profondità maggiore di 1,7 m. La profondità minima di posa per le strade di uso pubblico è fissata dal Nuovo Codice della Strada ad 1 m dall'estradosso della protezione; per tutti gli altri suoli e le strade di uso privato valgono i seguenti valori, dal piano di appoggio del cavo, stabiliti dalla norma CEI 11-17:

- 0,6 m (su terreno privato);
- 0,8 m (su terreno pubblico);

I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm. La presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo. I ripristini verranno eseguiti a regola d'arte secondo le prescrizioni imposte dall'Ente proprietario della strada.

4.5. CAMPI ELETTROMAGNETICI

In merito ai campi elettromagnetici, il progettista Ing. Stefano Spaziani, incaricato della progettazione, dichiara che gli elettrodotti in Media Tensione 20 kV, in cavo interrato così come riportato nel progetto allegato - dalle Cabine di Consegna Impianti Fotovoltaici e fino alla Cabina di raccolta impianti, denominati come opere "Raccolta impianti fotovoltaici", e l'elettrodotto che riparte dalla Cabina di Raccolta impianti e fino alla Cabina Primaria nella Sottostazione Terna è stato progettato nel rispetto del D.M. del 21 Marzo 1988 n.28 (*Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne di classe zero, prima e seconda*) e la sua realizzazione avverrà in conformità agli articoli 3, 4 e 6 del DPCM 80.07.93 "*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alle frequenze di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*".

Si precisa che, secondo quanto previsto dal Decreto 29 Maggio 2008 (G.U. n.156 del 5 luglio 2006) la tutela in merito alle fasce di rispetto di cui all'art.6 del DPCM 08 Luglio 2003 non si applica per le linee di media tensione in cavo cordato ad elica (interrato od aereo), quale è quello in oggetto, in quanto le relative fasce di rispetto hanno un'ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal D.M. del 21 Marzo 1988 n.28 sopra citato e s.m.i..