



REGIONE SICILIA
PROVINCIA DI PALERMO
COMUNE DI PIANA DEGLI ALBANESI

Oggetto:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DELLA POTENZA DI 46,19715 MWp DA UBICARSI NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PIANA DEGLI ALBANESI LOCALITÀ JENCHERIA

Elaborato :

RS06REL0013A0_RELAZIONE DI SOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

TAVOLA:

REL0013

PROPONENTE :

Piana degli albanesi Srl
Sede
Via dell' Annunciata 23/4, Milano (MI)



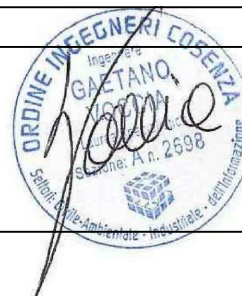
PROGETTAZIONE :



GAMIAN CONSULTING SRL
Sede
Via Gioacchino da Fiore 74
87021 Belvedere Marittimo (CS)

MR WIND SRL
Sede
Via E Maiorana 4
84092 Bellizzi (SA)

Tecnico
Ing. Gaetano Voccia



SCALA:

DATA:

Luglio 2021

REDAZIONE :

CONTROLLO :

APPROVAZIONE :

Codice Progetto: FM.19.001

Rev.: 00 - Presentazione Istanza VIA e AU

Gamian Consulting Srl si riserva la proprietà di questo documento e ne vieta la riproduzione e la divulgazione a terzi se non espressamente autorizzato

SPAZIO RISERVATO ALL'ENTE PUBBLICO

1	PREMESSA	2
2	PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	3
2.1	Descrizione del progetto	3
2.2	Caratteristiche generali del progetto	4
3	ANALISI E RICONOSCIMENTO DELLE INTERFERENZE	6
3.1	Linee guida metodologiche	6
3.2	Censimento delle interferenze	6
4	RISOLUZIONI DELLE INTERFERENZE	11

1 PREMESSA

Nella presente relazione vengono riportate le indicazioni necessarie per la risoluzione delle interferenze presenti nelle aree in cui si prevede la realizzazione di un Impianto agro-fotovoltaico denominato "FV_PIANA DEGLI ALBANESI" nel territorio del comune di Piana degli Albanesi (PA), con annessa stazione utente-rete ricadente nel territorio di Monreale (PA), presentato dalla società Piana degli Albanesi s.r.l.

Durante la fase di progettazione e in relazione alla normativa vigente, si è proceduto con il censimento delle interferenze e nell'ulteriore approfondimento dello studio delle aree di progetto, in conformità all'art. 14, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", e art.24 del DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163".

2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Descrizione del progetto

La Piana degli Albanesi s.r.l. intende realizzare nel comune di Piana degli Albanesi (PA), un impianto agro-fotovoltaico ad inseguimento monoassiale per la produzione di energia elettrica. L'impianto che la Piana degli Albanesi s.r.l. presenta in autorizzazione è composto da:

- Campi agro-fotovoltaici, sito nel comune di Piana degli Albanesi (PA);
- Stazione di trasformazione e consegna Rete-Utente, nel comune di Monreale (PA);
- Cavidotti di collegamento MT, nei territori comunali di Piana degli Albanesi (PA) e Monreale (PA).

L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 97,8 Ha (978.023,97 m²). L'impianto avrà una potenza di 46.197,15 kWp e l'energia prodotta sarà ceduta alla rete elettrica di alta tensione, tramite la stazione di trasformazione a 220 kV, idonea ad accettare la potenza. L'area di interesse del comune di Piana degli Albanesi ricade nella Zona Territoriale Omogenea "ZONA E AREE AGRICOLE", ossia Zona Agricola e non vi è alcun tipo di vincolo in corrispondenza delle strutture, locali e attrezzature che compongono l'impianto. L'impianto si sviluppa su una superficie lorda complessiva di circa 97,8 Ha (978.023,97 m²), appartenenti all'area di impianto ricadente nel territorio comunali di Piana degli Albanesi (PA).

L'impianto del progetto della Piana degli Albanesi s.r.l. (Figura 1) sorgerà nel comune di Piana degli Albanesi (PA) in località Jencheria, nelle particelle catastali n.309, 484, 486 del foglio di mappa catastale n.20; nelle particelle catastali n. 77, 78, 93, 94, 102, 103, 129, 179, 181, 183, 184, 185, 186, 205 del foglio di mappa n. 23. La realizzazione della stazione di trasformazione (SE di Rete – Impianto di Rete) e consegna (SE di Utenza – Impianto di Utenza) è prevista nel comune di Monreale (PA), individuata al foglio di mappa n.128, occupando la particella n. 342. Le coordinate geografiche (baricentro approssimativo) del sito di impianto e della stazione sono:

Coordinate impianto	Coordinate stazione
Lat: 37.938443885722094	Lat: 37.90274448822173
Long: 13.329956531524658	Long: 13.299100399017336



Figura 1: Ubicazione area impianto e stazione di consegna (Google Earth)



Figura 2: Ortofoto dell'area della stazione ricadente sul territorio di Monreale (PA)

2.2 Caratteristiche generali del progetto

La Società Piana degli Albanesi s.r.l. ha ottenuto una Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) in data 09/03/2020 che prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna alla costruenda stazione da 220 kV. Al fine di avere la massima efficacia ed efficienza dall'impianto, si prevede una struttura elettrica ad albero con un quadro generale in Media Tensione all'interno del locale di controllo previsto nel lotto del terreno precedentemente identificato. In considerazione di ciò, avremo linee di produzione indipendenti da collegare a valle dei locali di trasformazione e a monte dei locali di misura e consegna.

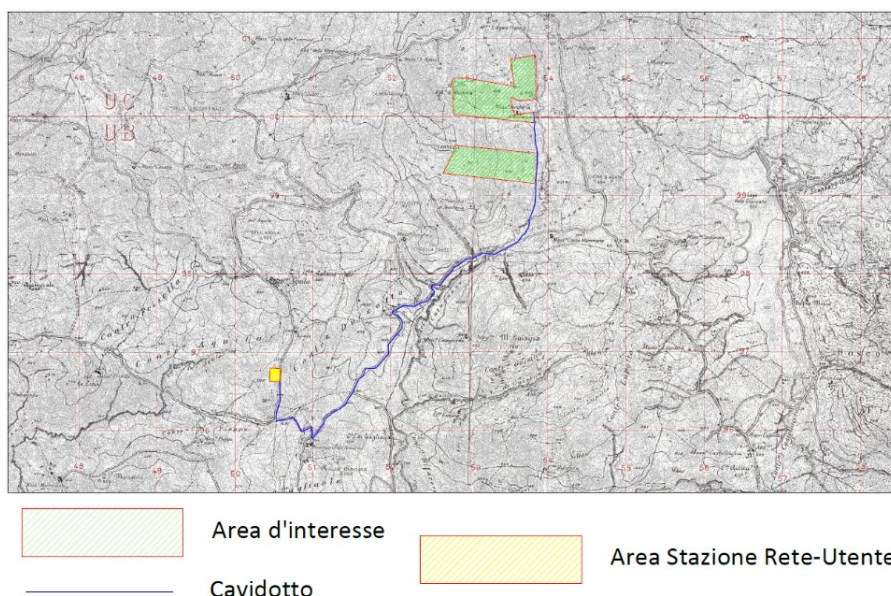


Figura 3: Inquadramento territorial di FV_Piana degli Albanesi su IGM

L'impianto agro-fotovoltaico convoglierà l'energia prodotta alla nuova stazione a 220 kV; a tal fine, occorrerà trasformare l'energia dal valore di tensione di 30 kV (in uscita dal Campo agro-fotovoltaico) al valore di tensione di 220 kV previsto alle sbarre della stazione della RTN; pertanto, per la consegna dell'energia elettrica prodotta dall'impianto agro-fotovoltaico sarà realizzata una stazione di trasformazione RTN 220/30 kV. Detta stazione di consegna sarà collegata alle sbarre di parallelo della stazione RTN tramite un unico stallo esercito alla stessa tensione di rete: 220 kV. È prevista la soluzione con installazione a terra con pannelli fotovoltaici, del tipo Canadian-Solar Monocristallino con una potenza di picco di 655 Wp, disposti su strutture ad inseguimento monoassiale. Tali supporti, saranno in acciaio zincato e saranno opportunamente distanziati sia per evitare l'ombreggiamento reciproco, sia per avere lo spazio necessario al passaggio dei mezzi nella fase di installazione. Tale soluzione permette di ottimizzare l'occupazione del territorio massimizzando al contempo la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

3 ANALISI E RICONOSCIMENTO DELLE INTERFERENZE

3.1 Linee guida metodologiche

Le possibili interferenze riscontrabili durante le varie fasi che precedono la realizzazione del progetto, possono essere ricondotte a tre principali tipologie:

- *Interferenze aeree*: fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l'illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- *Interferenze superficiali*: Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie e i canali e i fossi irrigui a cielo aperto;
- *Interferenze interraste*: Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche.

Nello specifico, nelle aree d'interesse saranno censite e valutate le diverse tipologie d'interferenze e in particolare, quelle interraste saranno esaminate in relazione ai cavidotti e ai loro percorsi.

3.2 Censimento delle interferenze

Di seguito si riporta il censimento delle interferenze presenti nelle aree d'intervento che sono state evidenziate ed in seguito risolte. Il cavidotto di collegamento dell'impianto sarà realizzato completamente interrato. Il punto di connessione alla rete sarà raggiunto attraverso un tratto di circa 7.219 metri.

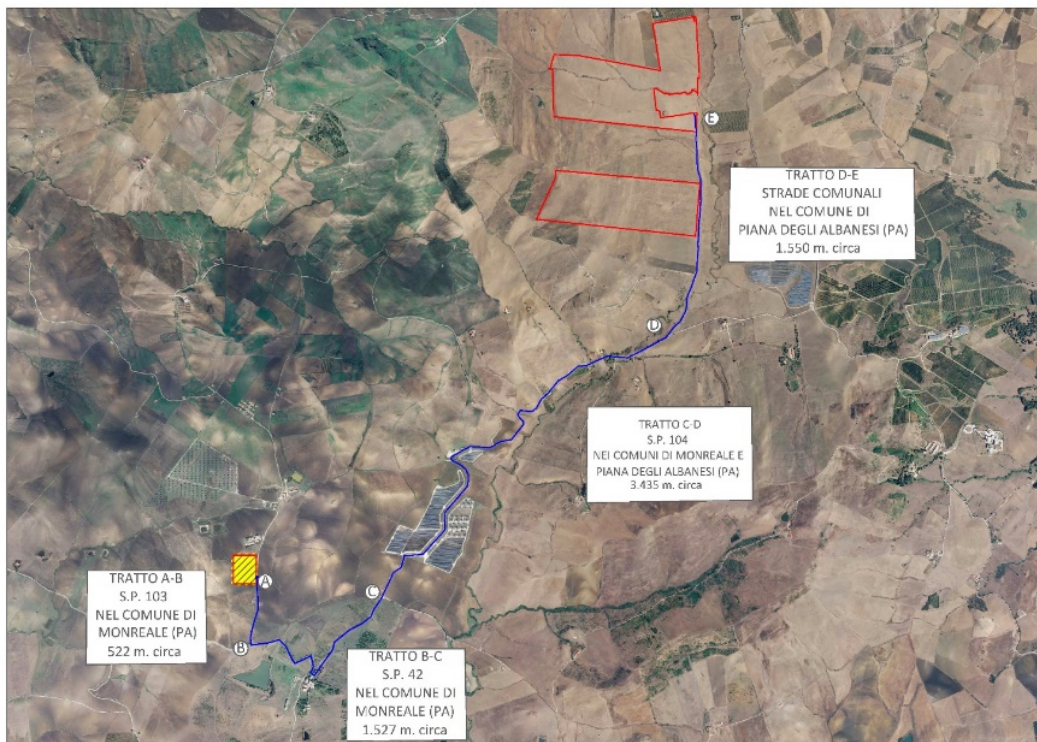


Figura 4: Punti di possibile interferenza con il cavidotto

Il primo tratto in cui sono state riscontrate le interferenze è il Tratto A-B della Figura 5 (S.P.103) nel comune di Monreale (PA), nel quale prevalgono principalmente interferenze superficiali quali canali e fossi irrigui a cielo aperto alcune delle quali visibili nelle seguenti immagini.



Figura 5: tratto A-B interferenza supeficiale

Il secondo tratto in cui sono state riscontrate le interferenze è il Tratto B-C, nel comune di Monreale (PA), nel quale sono evidenti Interferenze superficiali.



Figura 6: tratto B-C interferenza superficiale

Il terzo tratto in cui sono state riscontrate le interferenze è il Tratto C-D, nel comune di Monreale e Piana degli albanesi

(PA), si evidenzia la presenza di interferenze superficiali.



Figura 7: tratto C-D interferenza superficiale



Figura 8: tratto C-D interferenza superficiale



Figura 9: tratto C-D interferenza superficiale

Il quarto tratto in cui sono state riscontrate le interferenze è il Tratto D-E, nel comune di Piana degli Albanese (PA), si evidenzia la presenza di interferenze superficiali.



Figura 10: tratto D-E interferenza superficiale



Figura 11: tratto D-E interferenza superficiale

4 RISOLUZIONI DELLE INTERFERENZE

Gli interventi che si renderanno necessari per risolvere le interferenze con i sottoservizi presenti, saranno eseguiti in conformità alle disposizioni stabilite dalla norma CEI 11-17 come visibile nelle seguenti tabelle.

Parallelismi ed attraversamenti tra cavi di energia ed altre canalizzazioni regolamentati dalla CEI 11-17 Terza Ediz.				
Tipologia di coesistenza	Norma di riferimento	Distanza		Note
		A	B	
Coesistenza tra cavi di energia e cavi di telecomunicazione interrati				
Incroci tra cavi	6.1.01		≥0,30m	Il cavo posto superiormente deve essere protetto per una lunghezza non inferiore a 1 m con uno dei dispositivi descritti al punto 6.1.04: detti dispositivi devono essere posti simmetricamente rispetto all'altro cavo E' preferibile la posa alla maggiore distanza possibile. Semmai non si dovesse potere assicurare nemmeno la distanza di 0,30m si deve applicare sul cavo posato alla minore profondità, oppure su entrambi i cavi quando la differenza di quota tra essi è minore di 0,15m, uno dei dispositivi di protezione di cui al punto 6.1.04
Parallelismo tra cavi	6.1.02	≥0,30m		
Coesistenza tra cavi di energia e tubazioni o serbatoi metallici interrati				
Incroci tra cavi di energia e tubazioni metalliche	6.3.01		≥0,50m	Il cavo posto superiormente deve essere protetto per una lunghezza non inferiore a 1 m con uno dei dispositivi descritti al punto 6.1.04: detti dispositivi devono essere posti simmetricamente rispetto all'altro cavo E' preferibile la posa alla maggiore distanza possibile. Semmai non si dovesse potere assicurare nemmeno la distanza di 0,30m si deve applicare sul cavo posato alla minore profondità, oppure su entrambi i cavi quando la differenza di quota tra essi è minore di 0,15m, uno dei dispositivi di protezione di cui al punto 6.1.04
Parallelismo tra cavi di energia e tubazioni metalliche	6.3.02	≥0,30m		
Coesistenza tra cavi di energia e gasdotti	6.3.03			La coesistenza di gasdotti interrati e cavi di energia è regolamentata dal D.M. 24.11.1984

Dispositivi di sicurezza di cui al punto 6.1.04: i dispositivi devono essere costituiti da involucri (cassette o tubi) preferibilmente in acciaio zincato a caldo (Norma CEI 7-6) o inossidabile con pareti di spessore non inferiore ai 2 mm.

Sono ammessi involucri protettivi differenti da quelli sopra descritti purché presentino adeguata resistenza meccanica e siano, quando il materiale di cui sono costituiti lo renda necessario, protetti contro la corrosione.

Parallelismi ed attraversamenti tra gasdotti e cavi di energia regolamentati dal D.M. 24.11.1984

Tipologia di coesistenza	Norma di riferimento	Distanza		Note
		A	B	
Condotte di 1°, 2° e 3° specie (pressione massima di esercizio superiore a 5 bar)				
Incrocio	sezione 2 - 2.4.2 - comma 5.e)		≥1,50m	Qualora non sia possibile osservare tale distanza, la condotta del gas deve essere collocata entro un tubo di protezione che deve essere prolungato da una parte e dall'altra dell'incrocio per almeno 1 metro nei sovrappassi e 3 metri nei sottopassi, misurati a partire dalle tangenti verticali alle pareti esterne della canalizzazione; in ogni caso deve essere evitato il contatto metallico tra le superfici affacciate
Parallelismo	sezione 2 - 2.4.2 - comma 5.e)	≥ profondità di posa della condotta del gas		Distanze inferiori sono ammesse salvo l'impiego di diaframmi continui di separazione
Condotte di 4° e 5° specie (pressione massima di esercizio inferiore a 5 bar e superiore a 1,5 bar)				
Incrocio	sezione 3 - 3.4.2 - comma 4.d) 1.		≥0,50m	Qualora non sia possibile osservare tale distanza, la condotta del gas deve essere collocata entro un manufatto o altra tubazione di protezione. Detto manufatto o tubazione deve essere prolungato da una parte e dall'altra dell'incrocio stesso per almeno 1 metro nei sovrappassi e 3 metri nei sottopassi, misurati a partire dalle tangenti verticali alle pareti esterne della canalizzazione preesistente. Nei casi di parallelismo di lunghezza superiore a 150 m, dovranno essere previsti i diaframmi e i dispositivi di sfiato di cui al punto 3.4.3 Categoria D
Parallelismo	sezione 3 - 3.4.2 - comma 4.d) 1.	≥0,50m		Qualora non sia possibile osservare tale distanza, la condotta del gas deve essere collocata entro un manufatto o altra tubazione di protezione
Condotte di 6° e 7° specie (pressione massima di esercizio inferiore a 1,5 bar)				
Incrocio	sezione 3 - 3.4.2 - comma 4.d) 2.		tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati	
Parallelismo	sezione 3 - 3.4.2 - comma 4.d) 2.	tale da consentire gli eventuali interventi di manutenzione su entrambi i servizi interrati		

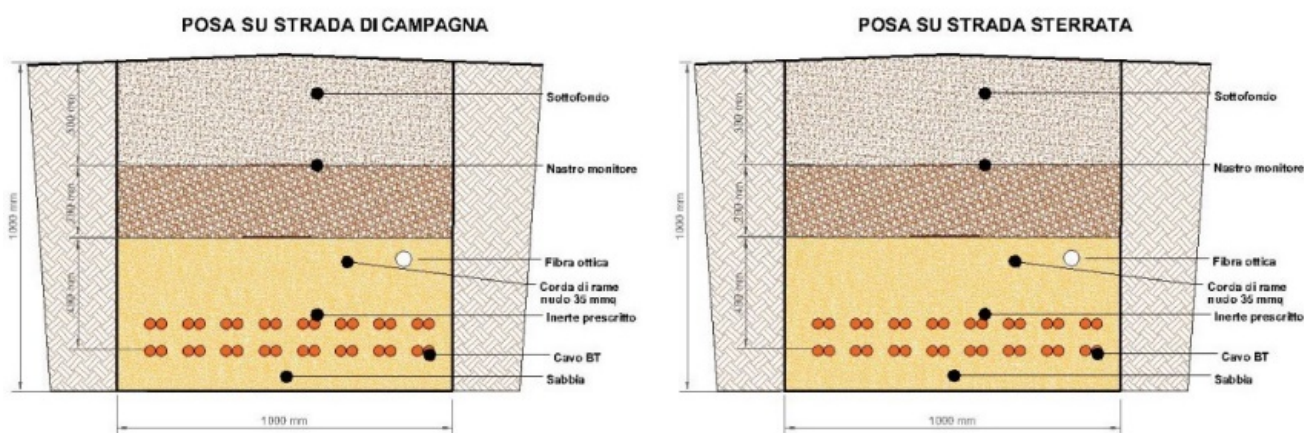
Durante l'esecuzione dei lavori sarà prestata particolare attenzione ai sottoservizi presenti sul posto e a tutte le possibili interferenze riscontrabili lungo il percorso dei cavidotti, come visibile in allegato.

Verranno inoltre analizzate le diverse interferenze e le fasce di rispetto nei confronti delle linee di alta e media tensione interne alle aree d'impianto, in particolare:

- 8m di distanza per lato dalla linea MT (Media Tensione).

L'andamento delle linee dei cavidotti MT-AT (interni o esterni all'impianto), varierà in funzione alle interferenze riscontrate durante la posa del cavo e ognuna di esse sarà sottopassata. Saranno altresì ripristinate tutte le pavimentazioni preesistenti fino alla completa ricomposizione dello stato di fatto. A lavoro ultimato tutti i ripristini dovranno trovarsi alla stessa quota del piano preesistente, senza presentare dossi o avvallamenti. Nelle figure successive si riportano oltre ai dettagli dei cavidotti, le sezioni tecniche con particolari costruttivi delle varie interferenze.

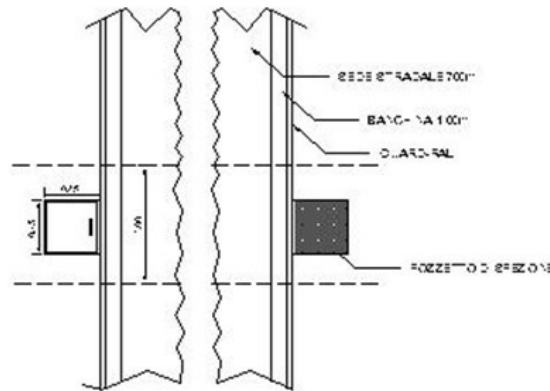
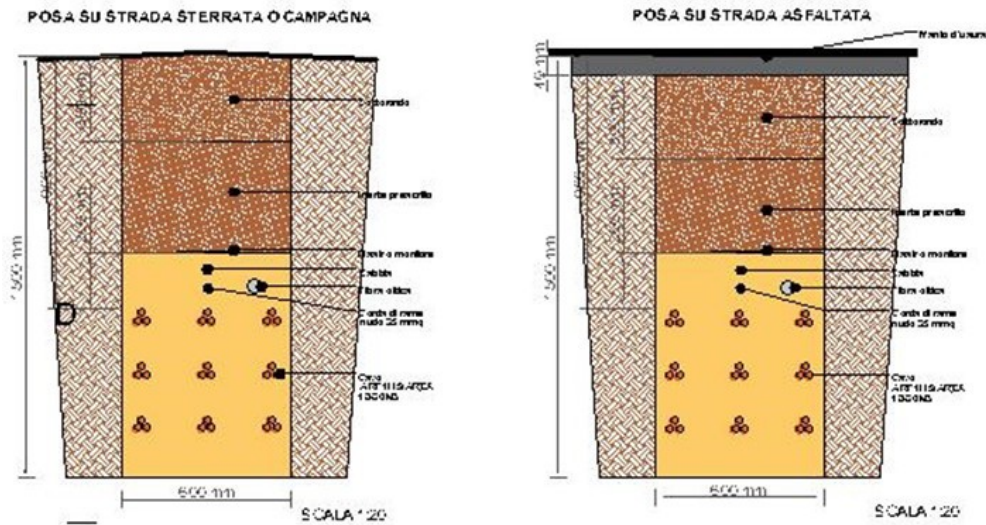
SEZIONE TIPO SCAVO BT



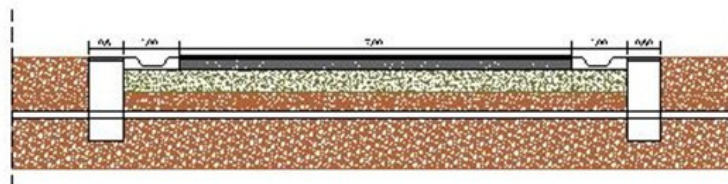
SEZIONE TIPO VIDEOSORVEGLIANZA



Figura 12: Particolare sezione tipo cavo interrato BT



Particolare della sezione trasversale tipo della sede stradale



Vista superiore attraversamento tipo

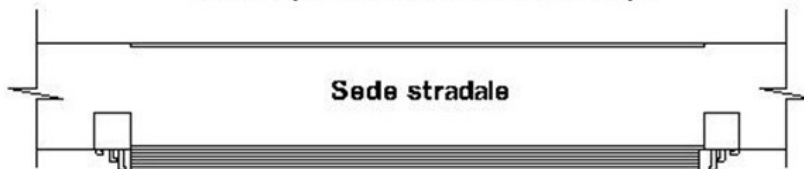


Figura 13: Particolare sezione tipo cavo interrato MT e particolari della sezione stradale

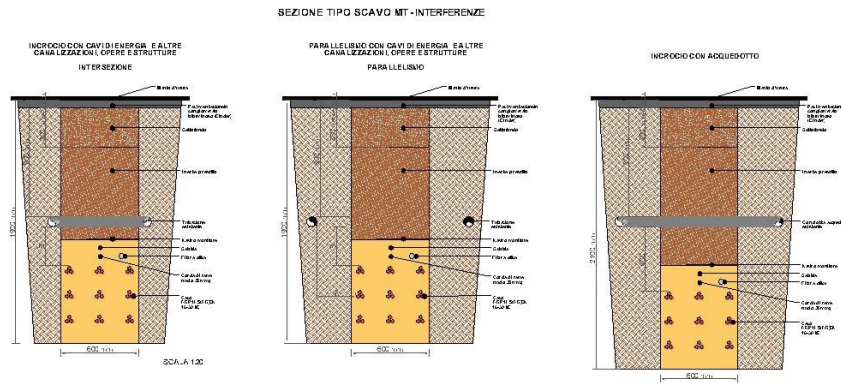


Figura 14: Particolare sezione tipo cavo interrato MT con interferenze

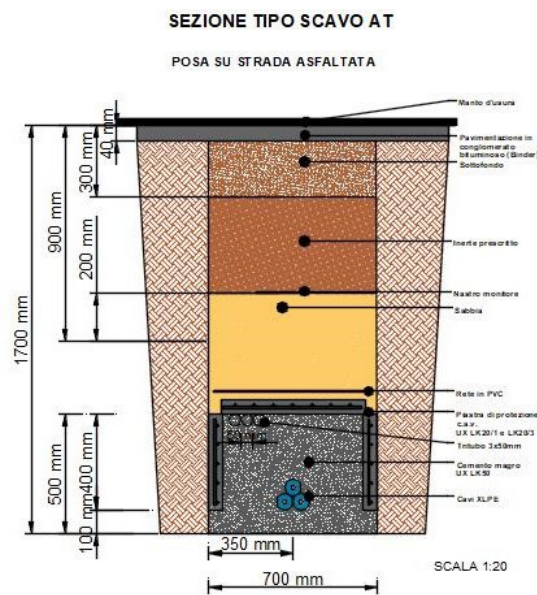


Figura 15: Particolare sezione tipo cavo interrato AT

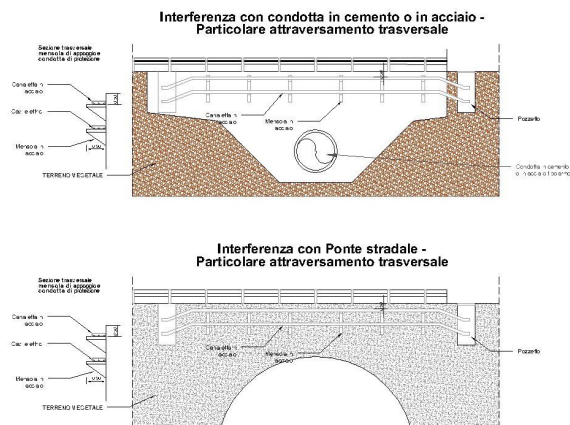


Figura 16 - Particolare attraversamento trasversale in prossimità di interferenza con condotta in cemento o in acciaio e di interferenza con ponte stradale.