



*Gianluca Brulloni*

A	12.12.2023	100	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
CODICE PRATICA <b>C.P. 202300412</b>					TIPOLOGIA IMPIANTO / POTENZA IN IMMISSIONE <b>IMPIANTO AGRIVOLTAICO 15.9 MW</b>
PROPONENTE <b>Melfi Camarda Solar Park Srl</b> Viale Francesco Rastelli, 3/7 20124 - Milano (MI)					IMPIANTO <b>MELFI CAMARDA 15.9</b>
INGEGNERIA & COSTRUZIONI <b>BRULLI</b> <b>trasmissione</b>					TITOLO <b>RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA</b>
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 9		4 1 9 2 0 1 A	

## 1 PREMESSA

Il progetto di cui tratta la presente relazione è relativo ad un cavidotto 36kV che collega l'impianto agrivoltaico denominato "Melfi Camarda 15.9" in seguito anche "impianto di produzione" della società "Melfi Camarda Solar Park S.R.L.", all'ampliamento a 36 kV della stazione elettrica 380/150 kV RTN "Melfi".

L'opera, nel suo complesso, è quindi funzionale a consentire l'immissione nella RTN in alta tensione dell'energia prodotta dall'impianto agrivoltaico del produttore Melfi Camarda Solar Park Srl.

Il presente documento si riferisce esclusivamente al cavidotto interrato 36 kV dell'impianto agrivoltaico "Melfi Camarda 15.9".

## 2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E LIMITI DI BATTERIA

La realizzazione del cavidotto 36kV interessa il Comune di Melfi in provincia di Potenza. Migliore dettaglio di ciò è riscontrabile nei documenti di inquadramento parte della presente progettazione.

I limiti di batteria della presente relazione sono pertanto compresi entro i seguenti punti fisici, entro i quali si inserisce il "Progetto", composto un unico cavidotto, come di seguito meglio dettagliato:

- Terminali 36 kV del quadro 36 kV all'interno del fabbricato 36 kV, localizzato nell'ampliamento della SE 380/150 kV Melfi.
- Terminali cavi 36 kV nella cabina di raccolta 36kV all'interno dell'area dell'impianto di produzione.

Ai sensi del DLgs 29 Dicembre 2003, No. 387 e ss.mm.ii., al fine di promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano nonché promuovere l'aumento del consumo di elettricità da fonti rinnovabili, 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, sono di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti. A tal fine, dette opere sono soggette ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. L'autorizzazione unica è quindi 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.

## 3 SOLUZIONE DI CONNESSIONE

In base alla STMG rilasciata da Terna SpA, con CP 202300412, l'impianto si conetterà in antenna a 36 kV sul futuro ampliamento a 36 kV della stazione elettrica 380/150 kV RTN "Melfi", ubicata nel medesimo Comune, in Provincia di Potenza.

## 4 DATI DI PROGETTO

### 4.1 Condizioni ambientali

Le condizioni ambientali di riferimento per la realizzazione delle presenti opere sono le seguenti:

- Massima temperatura ambiente per l'esterno +40 °C
- Minima temperatura ambiente per l'esterno -25 °C
- Umidità relativa massima per l'interno 90 %
- Altezza dell'installazione sul livello del mare < 1.000 m
- Classificazione sismica Melfi Ag/g 0,35 - Zona 1
- Zona climatica secondo CEI 11-60 A

### 4.2 Dati elettrici di progetto del sistema 36 kV

- Tensione nominale 36 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione massima 40,5 kV
- Tensione di tenuta a frequenza industriale 83,2 kV
- Tensione di tenuta ad impulso atmosferico 185 kV
- Stato del neutro compensato con bobina di Petersen a reattanza variabile

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;"><b>MELFI CAMARDA 15.9</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Relazione tecnico illustrativa</b></p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;"><b>419201A</b></p> <p style="text-align: center;"><b>3</b></p>
<p><b>5 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO</b></p> <p><b>5.1 Criteri di progettazione</b></p> <p>La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.</p> <p>Lo studio del percorso del cavidotto 36 kV è stato realizzato tenendo conto delle migliori caratteristiche in ragione delle peculiarità dell'area sotto il profilo: i. della sua orografia; ii. della destinazione urbanistica e dei vincoli nel loro complesso; iii. dall'ottimizzazione dell'occupazione del territorio. Il percorso del cavidotto 36 kV che conetterà l'impianto agrivoltaico "Melfi Camarda 15.9" al futuro ampliamento a 36 kV della SE 380/150 kV "Melfi", andrà ad interessare principalmente la sede stradale, riducendo, in questo modo, interferenze con i terreni agricoli e con l'habitat naturale. Nei restanti documenti facente parte questa progettazione, è meglio individuabile la localizzazione dell'intervento, quali No. 419231 - Corografia in scala 1:25.000, 419232 - Inquadramento CTR e 419233 - Inquadramento su Ortofoto.</p> <p><b>5.2 Attraversamenti con opere esistenti</b></p> <p>Gli attraversamenti ed eventuali interferenze, dei cavidotti in progetto, con le opere esistenti, sono riportate nel documento No. 419234 - Corografia attraversamenti ed accessi al cantiere.</p> <p><b>5.3 Competenze amministrative territoriali</b></p> <p>Il Progetto rientra nel Comune di Melfi in provincia di Potenza.</p> <p><b>5.4 Inquadramento nella pianificazione urbanistica</b></p> <p>La disciplina urbanistica del territorio dei Comuni interessati dal progetto viene così regolata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melfi: Regolamento Edilizio Comunale approvato con Delibera di Consiglio Comunale No. 22 del 23 Giugno 2021, adeguato al Regolamento Edilizio Tipo (RET) conforme allo schema di cui all'Intesa tra il Governo, le Regioni e i Comuni del 20 ottobre 2016 ed alla DGR No. 471 del 31 Maggio 2018.</li> </ul> <p>Le opere sono localizzate nei seguenti ambiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melfi: Zona E "agricola" e zona DE "industrie o artigianato esistente" normate dal RE adeguato.</li> </ul> <p>Le opere in progetto risultano compatibili con tale destinazione urbanistica ai sensi dell'art. 12 del DLgs 387/2003.</p> <p>Ulteriori dettagli possono essere individuati nei documenti No. 419291, 419295, inerenti all'inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli.</p> <p><b>5.5 Accesso alle aree di Progetto</b></p> <p>Come riportato nei documenti allegati al presente progetto, le aree in cui sono localizzati i sottocampi costituenti l'impianto agrivoltaico sono localizzate nel Comune di Melfi.</p> <p>Il percorso del cavidotto, esterno alle aree di impianto, è dislocato quasi interamente all'interno sede stradale, tranne che per l'ultimo tratto in ingresso all'ampliamento 36 della SE 380/150 kV Melfi, dove percorrerà terreni agricoli esterni alla fascia di rispetto della stazione elettrica.</p> <p>La scelta del percorso del cavidotto è stata effettuata con l'obiettivo di coniugare l'esigenza di trasporto di energia con la ricerca della massima appropriatezza insediativa che potesse garantirne l'inserimento paesaggistico e il rispetto della pianificazione territoriale. Per maggiori dettagli si rimanda al §11.</p> <p><b>6 CABINA DI RACCOLTA 36 kV</b></p> <p>La cabina di raccolta 36 kV verrà realizzata al limite dell'impianto agrivoltaico, e conterrà il quadro 36 kV e l'Interruttore di Interfaccia 52I verso la SE RTN. Per maggiori dettagli riferiti allo schema di connessione si rimanda allo schema unifilare 36 kV, parte del progetto definitivo dell'impianto di produzione.</p> <p><b>7 CARATTERISTICHE DEL CAVIDOTTO 36 kV</b></p> <p><b>7.1 Descrizione del cavidotto 36 kV</b></p> <p>Il cavidotto, che collega l'impianto agrivoltaico denominato "Melfi Camarda 15.9" del produttore Melfi Camarda Solar Park VI Srl all'ampliamento a 36 kV della SE 380/150kV Melfi è costituito da un'unica tratta.</p>		

La tratta che conetterà la cabina di raccolta all'ampliamento 36 kV della SE RTN, sarà di lunghezza pari a circa 3.028 m per potenza in transito pari a 16,8 MVA, tensione di esercizio nominale pari a 36 kV, sarà posata una terna di cavo unipolare in alluminio del tipo (N)A2X5(F)2Y 20,8/36 kV della sezione di 240 mm<sup>2</sup>. La capacità totale sarà pari a 1,21 µF, mentre la potenza reattiva capacitiva prodotta dal cavidotto 36 kV è pari a circa 0,49 MVAR. Ai sensi dell'allegato A.68 al Codice di Rete Terna, il cavidotto non necessita di compensazione tramite reattanza rigida, lato rete.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i valori di cui sopra:

Impianto	Formazione	Partenza	Arrivo	Potenza in transito [MVA]	km	Capacità [µF]	Potenza reattiva generata [MVAR]	ΔV%	ΔP%
Melfi Camarda A	3x1x240	SE 380/150/36 kV Melfi	Cabina di raccolta 36 kV	16,8	3,028	1,21	0,49	0,91*	0,73*

\*(Le cadute di tensione e perdite di potenza percentuali sono riferite ad una tensione di esercizio pari al 90% della tensione nominale e  $\cos\varphi=0,9439$ ).

Dai calcoli effettuati, si ottiene una dV% massima pari a 0,91%.

Dai calcoli effettuati, si ottiene una dP% massima pari a 0,73%, riferita alla potenza attiva di 15,9 MW di cui alla STMG.

## 7.2 Percorso del cavidotto

Il cavidotto sarà posato, nella quasi totalità del percorso, al di sotto di strade esistenti asfaltate o sterrate, come da documento No. 419232 – Inquadramento CTR e 419233 – Inquadramento su ortofoto. L'impianto sarà connesso alla rete elettrica nazionale mediante cavi a 36 kV all'ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica 380/150 kV di Terna denominata "Melfi".

- L'impianto agrivoltaico è costituito da cinque sottocampi collocati nella fascia delimitata a Nord dalla strada statale n.655 e a Sud dalla strada provinciale n. 9 di Leonessa, indicativamente a partire dalle coordinate 41°04'54.63" N – 15°36'46.94" E e 41°04'38.29" N – 15°37'30.20" E.
- I cavi di collegamento partendo dalla cabina di raccolta dell'impianto agrivoltaico, posizionata sul lato Sud del sottocampo 5 proseguiranno in direzione Sud-Est lungo la strada provinciale 9.
- In corrispondenza delle coordinate 41°04'14.80" N – 15°38'38.04" E il cavidotto di collegamento svolgerà in direzione Sud, per poi proseguire fino ad uscire di strada, in corrispondenza delle coordinate 41°04'00.33" N – 15°38'34.29" E, da qui costeggiando il perimetro Sud – Est dell'ampliamento 36 kV della SE 380/150 kV Melfi, all'esterno della fascia di rispetto, il cavidotto raggiungerà poi il fabbricato 36 kV della stazione elettrica.

## 8 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

### 8.1 Conduttori

Si prevede l'utilizzo di cavi 36 kV del tipo unipolari isolati in XLPE senza piombo, sotto guaina di PVC

Caratteristiche funzionali:

- Tensione nominale  $U_0/U$ : 20,8/36 kV
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura minima di esercizio: -35°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)
- Resistenza elettrica massima dello schermo: 3 Ω/km
- Temperatura minima di posa: 0°C
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C
- Raggio minimo di curvatura consigliato: 870 mm
- Massimo sforzo di trazione consigliato: 60 N/mm<sup>2</sup> di sezione del conduttore elettrico

### 8.2 Strato di semiconduttore

Materiale: Estruso

### 8.3 Isolamento

Materiale: Polietilene reticolato XLPE senza piombo

#### 8.4 Strato semiconduttore

Materiale: Estruso, pelabile a freddo

#### 8.5 Schermo

Tipo: Fili di rame rosso, con nastro di rame in controspirale

#### 8.6 Guaina esterna

Materiale: Mescola a base di PE

Colore: Nero

### 9 POSA DEL CAVO INTERRATO

I cavi verranno interrati ad una profondità minima di 1,2 metri e posati su un letto di sabbia vagliata. La presenza di un'unica terna vedrà posare il cavo come da documento No. 419272.

In corrispondenza di ogni giunto verrà realizzato un pozzetto di ispezione. Nel medesimo scavo verrà posata la fibra ottica armata, al fine di garantire la comunicazione tra il sistema di protezione dell'impianto agrivoltaico e il sistema di protezione installato nel fabbricato 36 kV di Terna.

Oltre alla segnalazione in superficie della presenza del cavidotto mediante opportuni ceppi di segnalazione, verrà anche posizionato un nastro monitor al di sopra dei cavi al fine di segnalarne preventivamente la presenza in caso di esecuzione di scavi.

La larghezza dello scavo pari a circa 0,6 m, mentre la quota di posa della terna di cavi sarà pari a circa 1,2 metri di profondità, al di sopra di circa 10 cm di sabbia o terra vagliata.

Il riempimento tipico del pacchetto di scavo è visibile nel seguito, per le tre tipologie di scavo, sotto strada asfaltata, sotto strada sterrata e sotto terreno agricolo. Dettaglio della sezione di posa è visibile nel documento No. 419272 - Sezioni posa cavidotto, di cui si riporta in Figura 1 uno stralcio.

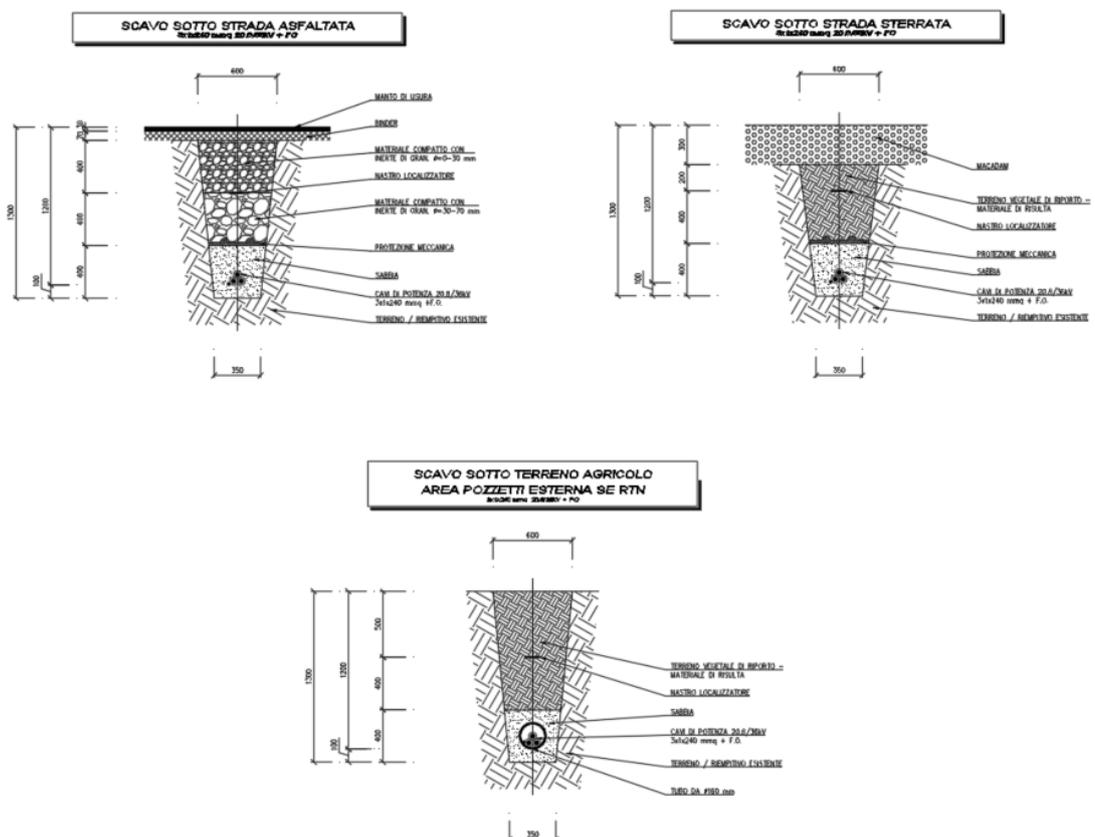


Figura 1

Le terminazioni dei cavi di 36 kV saranno dotate di terminali unipolari, con isolamento estruso, mentre gli schermi dei cavi stessi saranno messi a terra in corrispondenza delle terminazioni. I giunti che si andranno ad impiegare saranno quelli unipolari diritti, con isolamento a spessore ridotto e schermo in tubo di alluminio. Infine, i cavi saranno ulteriormente protetti tramite la posa, superiormente ad essi, di tegoli di protezione.

## 10 REALIZZAZIONE DEI CAVIDOTTI

Le fasi lavorative necessarie alla realizzazione degli elettrodotti in cavo interrato sono:

- scavo in trincea,
- posa cavi,
- rinterrati trincea,
- esecuzione giunzioni e terminali,
- rinterro buche di giunzione.

Lo scavo della trincea avverrà tramite escavatore a benna stretta con tratti pari all'incirca alla pezzatura dei cavi da posare. Agli estremi di queste tratte verranno realizzate le buche per i giunti, mentre il terreno scavato verrà posato, durante la fase di posa dei cavi, al fianco dello scavo stesso. Una volta completata la posa il medesimo terreno verrà riutilizzato per ricoprire lo scavo, con il vantaggio di ridurre sensibilmente la quantità di materiale conferito in discarica ed il transito di mezzi pesanti. Lo scavo, per tutto il periodo nel quale sarà aperto, verrà opportunamente delimitato da recinzione. Una volta creato il letto di posa (sabbia o terreno vagliato) verranno posizionati i rulli sui quali far scorrere il cavo, mentre alle estremità verranno posti un argano per il tiro e le bobine. Una volta realizzati i giunti, all'interno delle apposite buche, ospitanti le selle di supporto protette da cassonetti di muratura, le buche stesse verranno riempite con sabbia vagliata e materiale di riporto.

Gli impatti maggiori previsti per queste attività riguardano l'emissione di rumore, comunque limitato al solo utilizzo dell'escavatore, e di polveri anch'esse limitate dalla posa del terreno asportato di fianco allo scavo stesso e successivamente riutilizzato per il riempimento del cavidotto.

## 11 VINCOLI

### 11.1 Vincoli

La realizzazione delle opere non interesserà aree sottoposte a vincolo, includendo in tale dizione:

- Aree vincolate ai sensi dell'Art. 10 DLgs 42/2004 (beni culturali);
- Aree sottoposte a vincoli di tipo militare;
- Aree a vincolo inibitorio ai sensi del piano per l'assetto idrogeologico e del piano di gestione delle acque.

### 11.2 Valutazione interferenze con la rete tratturi

Il percorso del cavidotto a 36 kV non attraversa aree percorse da tratturi o dalle relative fasce di rispetto. Per maggiori dettagli si rimanda ai documenti No. 419291 – Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli – Pianificazione sovraordinata e 419495 - Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli – Melfi.

### 11.3 Valutazione interferenze con aree di interesse paesaggistico tutelate per legge

Il percorso del cavidotto 36 kV interferisce con il Vallone Solorso, affluente del fiume Ofanto. Il tracciato del cavidotto rientra nell'area di rispetto di 150 metri dalle sponde dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle Acque Pubbliche, vincolate ai sensi dell'art.142 c.1 lett. c) del Codice dei Beni Culturali.

Allo stesso modo il percorso del cavidotto 36 kV interferisce con il Vallone Camarda Vecchia, anch'esso affluente del fiume Ofanto, ma che non risulta area di interesse paesaggistico tutelata per legge.

I suddetti attraversamenti saranno realizzati, ove possibile, utilizzando i ponti esistenti lungo il tratto originario della strada provinciale SP9; in alternativa si utilizzerà la tecnica no-dig.

### 11.4 Valutazione interferenze con vincolo idrogeologico ai sensi RD 3267/1923

Il percorso del cavidotto a 36 kV non attraversa aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n.3267 del 30 dicembre 1923.

### 11.5 Valutazione interferenze con aree sottoposte a vincoli del patrimonio floristico, faunistico e aree protette

Il percorso del cavidotto 36kV è distante:

- 1,9 km dalla zona ZSC IT9120011 "Valle Ofanto – Lago di Capaciotti"
- 1,8 km dal parco naturale regionale "Parco naturale regionale Fiume Ofanto"

### 11.6 Valutazione interferenze con aree a pericolosità idraulica o frana

Il percorso del cavidotto a 36 kV non attraversa aree sottoposte a pericolosità idraulica o frana. Per maggiori dettagli si rimanda al documento No. 419236 – Corografia PAI.

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;"><b>MELFI CAMARDA 15.9</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Relazione tecnico illustrativa</b></p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;"><b>419201A</b></p> <p style="text-align: center;"><b>7</b></p>
<p><b>11.7 Valutazione interferenze con opere minerarie</b></p> <p>In applicazione a quanto previsto dal DPR 9 Aprile 1959, No. 128 sulle “Norme di polizia delle miniere e delle cave” è stata verificata la possibile interferenza con opere minerarie per ricerca, coltivazione o stoccaggio di idrocarburi. La Direttiva Direttoriale 11 giugno 2012 ha previsto la semplificazione delle procedure per il rilascio del Nulla Osta e che il proponente la realizzazione di linee elettriche, verifichi direttamente la sussistenza di interferenze con le aree delle concessioni vigenti utilizzando i dati disponibili nel sito del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica. In ottemperanza ai dettami legislativi, quindi, la verifica dell’eventuale interferenza è stata eseguita utilizzando la carta dei titoli minerari per la coltivazione di idrocarburi e lo stoccaggio di gas naturale ubicati in terraferma, scaricata dal sito <a href="https://unmig.mase.gov.it/">https://unmig.mase.gov.it/</a> (dati aggiornati alla data di emissione del presente documento). Come evincibile da tale analisi, il tracciato del cavidotto 36 kV risulta non interferente con titoli minerari vigenti. Ai sensi delle normative vigenti, il nulla osta minerario può pertanto essere sostituito con dichiarazione del progettista. La dichiarazione del progettista di insussistenza di interferenze, allegata al presente progetto, equivale a pronuncia positiva da parte dell’amministrazione mineraria prevista dall’articolo 120 del Regio Decreto 1775/1993.</p> <p><b>11.8 Controllo prevenzione incendi</b></p> <p>Per una linea in cavo interrato, quale quella in esame, non è applicabile la circolare Vigili del Fuoco, No. 3300 del 6 Marzo 2019 inerente al rispetto di alcune distanze da attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al Decreto Legislativo 26 Giugno 2015, No. 105, con i quali potrebbe interferire.</p> <p>Per la linea in questione, valgono le prescrizioni della norma CEI 11-17 e ci si può riferire a quanto prescritto dal Decreto MiSE 17 Aprile 2008 circa gli attraversamenti di gasdotti.</p> <p><b>11.9 Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea</b></p> <p>La procedura di verifica preliminare definita per la valutazione di compatibilità ostacoli pone come condizioni per l’avvio dell’iter valutativo da parte dell’ENAC che il nuovo impianto e/o manufatto da realizzarsi ricada in una delle seguenti casistiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interferisca con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;</li> <li>2. Sia prossimo ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;</li> <li>3. Sia prossimo ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;</li> <li>4. Sia di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull’acqua;</li> <li>5. Interferisca con le aree degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas – ICAO EUR DOC 015);</li> <li>6. Costituisca, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).</li> </ol> <p>Le opere in progetto si collocano a circa 40 km dai più vicini aeroporti ed eliporti civili con procedure strumentali, così come elencati da ENAC (Aeroporto di Foggia “Gino Lisa”) e di conseguenza ricadono nel settore 5 per come definito dalla procedura ENAC / ENAV. Allo stesso modo, le infrastrutture in progetto si collocano a distanza maggiore di 45 km dai più vicini aeroporti ed eliporti militari (32° Storno Aeronautica Militare Aeroporto di Amendola).</p> <p>In conclusione, sulla base delle verifiche preliminari effettuate in conformità alle istruzioni ENAC, le opere in progetto non risultano essere di interesse aeronautico.</p> <p><b>12 TERRE E ROCCE DA SCAVO</b></p> <p>I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, saranno mirati a compensare i volumi di sterro e riporto, al fine di realizzare un piano perfettamente regolare ed alla quota ideale per poter procedere fin da subito alla realizzazione delle opere di fondazione di quanto previsto in progetto. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l’area di cantiere (allestita presso l’area di stazione) e successivamente il suo utilizzo per il re-interro degli scavi, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di adeguate caratteristiche. Si segnala altresì che, per l’esecuzione dei lavori, non verranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre. Per maggiori dettagli si rimanda al documento No. 419206 – Due diligence terre e rocce da scavo.</p>		

**13 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI**

Riguardo l'esposizione ai campi elettrici e magnetici, si faccia riferimento al documento No. 419204 – Relazione campi elettrici e magnetici.

**14 AREE IMPEGNATE**

L'elaborato No. 419221 – Planimetria catastale con interventi, riporta l'estensione dell'area impegnata dal Progetto del cavidotto 36 kV. I terreni ricadenti all'interno di detta area risulteranno soggetti al vincolo preordinato all'esproprio.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particelle sono riportati nei documenti No. 419241 e 419245, rispettivamente per i beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio / asservimento, e per i beni soggetti ad occupazione temporanea, per come desunti dal catasto.

In merito all'attraversamento di aree da parte del cavidotto 36 kV di collegamento dell'impianto "Melfi Camarda 15.9", si possono individuare, con riferimento al Testo Unico di cui al DPR 8 Giugno 2001, No. 327 sugli espropri, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono pari a 2 m dall'asse linea per cavidotti interrati.

Il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto sarà invece apposto sulle aree potenzialmente impegnate. Le "aree potenzialmente impegnate" (previste dall'Art. 1-sexies comma 3 del DL 239/2003) equivalgono alle "zone di rispetto" di cui all'articolo 52-quater del testo unico sugli espropri, e sono quelle aree all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. L'estensione dell'area potenzialmente impegnata, nel caso di specie, sarà pari a 3 m dall'asse del cavo interrato, per parte. Per eventuali tratti in cavo interrato posati su strade pubbliche, l'estensione dell'area potenzialmente impegnata coinciderà con le intere sedi stradali interessate.

**15 SICUREZZA NEI CANTIERI**

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia, e cioè il Testo Unico della Sicurezza, emesso con DLgs 9 Aprile 2008, No. 81 e s.m.i. Pertanto, ai sensi della suddetta normativa, in fase di progettazione il Committente provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

**16 PIANO DI DISMISSIONE**

Gli elettrodotti, sia per la tipologia di costruzione che per le continue azioni di manutenzione preventiva, hanno una durata di vita tecnica estremamente superiore rispetto a quella economica, considerata pari a 45 anni, nei programmi di ammortamento previsti dal TIT dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente - ARERA. Nel caso di demolizione, gli impatti in termini ambientali risultano estremamente contenuti.

In termini di attività, la demolizione del Progetto sarà costituita dalle seguenti fasi:

- Cavidotto 36 kV  
Per il recupero dei cavi 36 kV posati interrati si procederà solo qualora gli enti dovessero richiedere tale attività, in quanto l'entità della stessa è sostanzialmente equivalente a quella della costruzione. Ciò in quanto i tracciati dei cavidotti dovranno essere aperti, per poi essere richiusi una volta rimossi i conduttori. L'unico vantaggio, rispetto all'attività di costruzione, è dato dal fatto che il materiale escavato, essendo stato posato durante l'attività di scavo, sarà già idoneo per il riempimento, riducendo l'apporto di nuovi materiali ed il conferimento a discarica del materiale non idoneo. A costo zero effettuato si ripristinerà il manto stradale ove presente.

**17 NORMATIVA APPLICABILE**

Le opere in argomento, se non diversamente precisato nelle Prescrizioni o nelle Specifiche Tecniche del Gestore di rete in esse richiamate, saranno in ogni modo progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;
- vincoli paesaggistici ed ambientali;

- disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

Vengono di seguito elencati come esempio, alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d'impianto.

- Norma CEI 11-17, "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- Norma CEI 11-27, "Lavori su impianti elettrici";
- Norma CEI 20-22, "Prove d'incendio sui cavi elettrici";
- Norma CEI 20-37, "Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi";
- Norma CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- Norma CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana";
- Norma CEI 64-2, "Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione - Prescrizioni specifiche per la presenza di polveri infiammabili e sostanze esplosive";
- Norma CEI 64-8, "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua";
- Norma CEI EN 50110, "Esercizio degli impianti elettrici";
- Norma CEI EN 50522, "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.";
- Norma CEI EN 60068-3-3, "Prove ambientali - Parte 3-3: Documenti di supporto e guida - Metodi di prova sismica per apparecchiature";
- Norma CEI EN 60099-4, "Scaricatori - Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata";
- Norma CEI EN 60099-5, "Scaricatori – Parte 5: Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione";
- Norma CEI EN 60168 "Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica o di vetro, per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V";
- Norma CEI EN 60529, "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)";
- Norma CEI EN 60721-3, "Classificazioni delle condizioni ambientali - Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità";
- Norma CEI EN 60896, "Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole";
- Norma CEI EN 60898-1, "Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari";
- Norma CEI EN 60947-7-2, "Apparecchiature a bassa tensione - Parte 7-2: Apparecchiature ausiliarie - Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame";
- Norma CEI EN 61000-6-2, "Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali";
- Norma CEI EN 61000-6-4, "Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali";
- Norma CEI EN 61009-1, "Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari";
- Norma CEI EN 61869-1, "Trasformatori di misura - Parte 1: Prescrizioni generali";
- Norma CEI EN 61869-2, "Trasformatori di misura - Parte 2: Prescrizioni addizionali per trasformatori di corrente";
- Norma CEI EN 61869-3, "Trasformatori di misura - Parte 3: Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione induttivi";
- Norma CEI EN 61869-5, "Trasformatori di misura - Parte 3: Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione capacitivi";
- Norma CEI EN 61936-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni";
- Norma CEI EN 62271-1, "Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni per apparecchiatura di manovra e di comando in corrente alternata";
- Norma CEI EN 62271-100, "Interruttori a corrente alternata ad alta tensione";
- Norma CEI EN 62271-102, "Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione";
- Norme UNI 9795, "Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio";
- Norme UNI EN 54, "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio";
- Unificazione Terna, "Stazioni a 36 kV";
- Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete, emesso ex DPCM 11 Maggio 2004 (cd. Codice di Rete).