

“IR MELISSA STRONGOLI”

Integrale ricostruzione dei Parchi Eolici Melissa Strongoli e Melissa San Francesco (KR) - Intervento di Repowering con sostituzione degli aerogeneratori esistenti e relativa riduzione del numero delle macchine

Comuni di Melissa e Strongoli (KR)

COMMITTENTE



Foro Buonaparte n.31 - Milano (MI)
P.IVA: 12921540154

PROGETTAZIONE



Hydro Engineering s.s.
di Damiano e Mariano Galbo
via Rossotti, 39
91011 Alcamo (TP) Italy



Progettista: Ing. Mariano Galbo

RELAZIONE INTERFERENZE CAVIDOTTI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	PRIMA EMISSIONE	Novembre 2022	MG	VF	EG
Codice commessa: EDIS758		Codifica documento: MEL-PD-REL-0001_00			

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. INTERFERENZE DEI CAVIDOTTI.....	5

1. PREMESSA

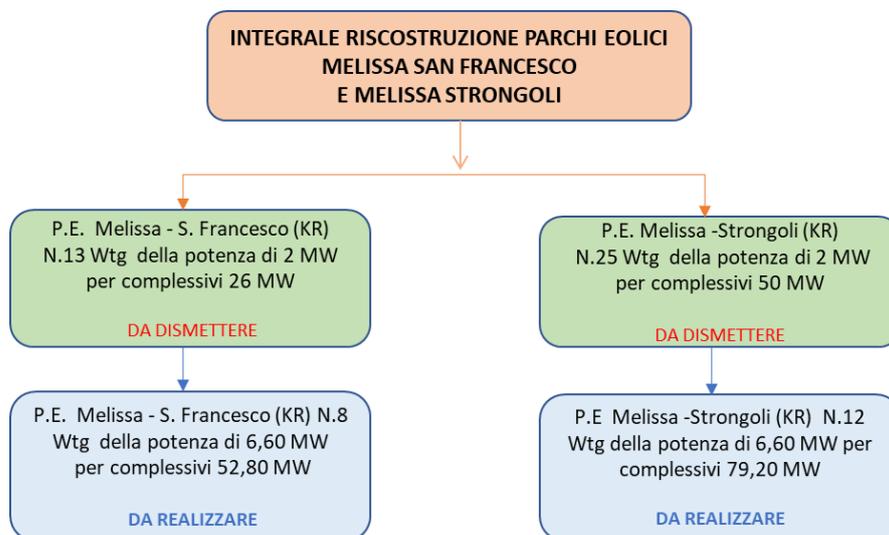
La società Edison Rinnovabili S.P.A. con sede in Foro Buonaparte n.31 – Milano (MI) è proprietaria dei parchi eolici denominati Parco eolico San Francesco ubicato nel Comune di Melissa (KR), costituito da 13 Wtg tipo Gamesa G87 da 2 MW per complessivi 26 MW e parco eolico Melissa Strongoli ubicato negli omonimi Comuni, costituito da 25 Wtg tipo Ecotecnica ECO80 da 2 MW per complessivi 50 MW

Da un punto di vista autorizzativo, Edison rinnovabili S.P.A. precisa che:

- il parco esistente denominato Parco eolico S. Francesco (KR) è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante autorizzazione unica ai sensi del D.P.R. 387/2003 e delibera Giunta regionale 832/2004 con il numero 529 del 05/02/2007 e della potenza di 32 MW.
- il parco esistente denominato Parco eolico Melissa Strongoli (KR). è stato autorizzato sulla base della normativa vigente all'epoca, mediante autorizzazione unica ai sensi del D.P.R. 387/2003 e delibera Giunta regionale 832/2004 con il numero 18694 del 22/12/2006 e della potenza di 50 MW.

La società Hydro Engineering s.s. è stata incaricata di redigere il progetto definitivo relativo all'integrale ricostruzione dei Parchi Eolici Melissa Strongoli e Melissa San Francesco (KR), mediante la sostituzione degli aerogeneratori esistenti e relativa riduzione del numero delle macchine.

In particolare, il progetto del parco eolico San Francesco prevede la sostituzione di 13 Wtg da 2 MW con 8 Wtg da 6,60 MW passando dagli attuali 26 MW ai 52,8 MW futuri mentre il progetto di Melissa Strongoli prevede la sostituzione di 25 Wtg da 2 MW con 8 Wtg da 9,60 passando dagli attuali 50,00 MW ai 79,20 MW futuri.



Il progetto prevede altresì:

- smantellamento dei 38 aerogeneratori esistenti tra Melissa Strongoli (25 unità) e San Francesco (13 unità);
- smantellamento dei cavi esistenti;
- costruzione di un elettrodotto MT da 30 kV, di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione utente 30/150 kV negli stessi siti dei cavidotti esistenti;
- adeguamento delle due sottostazioni elettriche di trasformazione utente esistenti
- potenziamento delle linee RTN

Il presente documento si propone di fornire una descrizione tecnica del Progetto definitivo dell'impianto eolico, volto al rilascio da parte delle Autorità competenti, delle autorizzazioni e concessioni necessarie alla sua realizzazione.

2. INTERFERENZE DEI CAVIDOTTI

Lungo le strade provinciali SP16 ed SP21 di Strongoli sono presenti alcune opere d'arte prevalentemente di natura idraulica con cui i cavidotti interferiscono.

Di seguito si riporta sia una tabella con l'individuazione di dette interferenze che una breve descrizione delle modalità operative di superamento.

Le risoluzioni delle interferenze non modificheranno in nessun caso la sezione idraulica degli attraversamenti.

TIPOLOGIA INTERFERENZA	POSIZIONE	COORDINATE
Interferenza 1 – Attraversamento Scatolare a volta (TOC)	SP16	E=676049,88 N=4350065,13
Interferenza 2 – Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=676202,59 N=4349857,17
Interferenza 3 – Attraversamento Scatolare a volta (TOC)	SP16	E=676339,57 N=4349815,17
Interferenza 4 – Attraversamento Scatolare a volta (TOC)	SP16	E=676487,24 N=4349635,01
Interferenza 5 – Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=676514,55 N=4349394,50
Interferenza 6 – Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=676489,79 N=4349283,84
Interferenza 7 – attraversamento tubazione SNAM DN400	SP16	E=676519,37 N=4349047,15
Interferenza 8 – Attraversamenti Cavi ENEL 15kV e Acquedotto DN200	SP16	E=676541,43 N=4349008,34
Interferenza 9 – Attraversamenti Cavi ENEL 15kV e Acquedotto DN200	SP16	E=676541,43 N=4349008,34
Interferenza 10 – Attraversamento tubazione Metano DN200	SP16	E=676543,32 N=4348981,72

TIPOLOGIA INTERFERENZA	POSIZIONE	COORDINATE
Interferenza 11 - Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=676543,40 N=4348962,47
Interferenza 12 – Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=676572,70 N=4348743,70
Interferenza 13 – Attraversamento Acquedotto DN200	SP16	E=676482,96 N=4348706,66
Interferenza 14 – Attraversamento scatolare tubazione in cls DN800 (TOC)	SP16	E=676457,60 N=4348664,93
Interferenza 15 - Attraversamento Scatolare a volta	SP16	E=676383,32 N=4348520,76
Interferenza 16 - Attraversamento Scatolare a volta	SP16	E=676220,56 N=4348356,68
Interferenza 17 - Attraversamento scatolare tubazione in cls DN1000 (TOC)	SP16	E=676165,64 N=4348174,73
Interferenza 18 - Attraversamento Scatolare a volta	SP16	E=676199,88 N=4348073,15
Interferenza 19 - Attraversamento Scatolare a volta	SP16	E=676233,51 N=4347935,93
Interferenza 20 - Attraversamento Scatolare a volta (TOC)	SP16	E=676243,21 N=4347874,78
Interferenza 21 - Attraversamento Scatolare a volta	SP16	E=676259,10 N=4347816,19
Interferenza 22 - Attraversamento Acquedotto DN200	SP16	E=676258,09 N=4347806,26
Interferenza 23 - Attraversamento Acquedotto	SP16	E=675558,11 N=4345607,59
Interferenza 24 - Attraversamento Acquedotto	SP16	E=675572,01 N=4345561,82
Interferenza 25 - Attraversamento Acquedotto DN200	SP16	E=675851,16 N=4347209,64

TIPOLOGIA INTERFERENZA	POSIZIONE	COORDINATE
Interferenza 26 – Attraversamento Fosso S. Giuseppe ½ tubo DN2000 in cls	SP16	E=675760,17 N=4347091,36
Interferenza 27 - Attraversamento tubazione in cls DN800 (TOC)	SP16	E=675520,06 N=4346722,14
Interferenza 28 - Attraversamento ½ tubo in cls DN1200 (TOC)	SP16	E=675454,93 N=4346539,34
Interferenza 29 - Attraversamento Acquedotto	SP16	E=675419,75 N=4346287,97
Interferenza 30 - Attraversamenti Cavi ENEL 15kV	SP21	E=675691,78 N=4344715,74
Interferenza 31 - Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=675513,00 N=4346091,68
Interferenza 32 - Attraversamento Scatolare (TOC)	SP16	E=675590,71 N=4346057,13
Interferenza 33 – Attraversamento Torrente “Bruchello” (TOC)	SP16	E=675650,40 N=4345230,09
Interferenza 34 – Attraversamento scatolare	SP16	E=675713,75 N=4344996,17
Interferenza 35 - Attraversamento Torrente “Bruchello” (TOC)	SP21	E=675960,44 N=4344506,18
Interferenza 36 - Attraversamento scatolare	SP16	E=675673,53 N=4344760,71
Interferenza 37 – Attraversamento tubazione gas metano	SP16	E=674461,47 N=4350171,54
Interferenza 38 - Attraversamento tubazione gas metano	SP16	E=675711,96 N=4350064,94

Interferenza n. 1 – Attraversamento scatolare a volta (TOC)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di uno scatolare a volta di circa 2,5 m di larghezza, di altezza variabile situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676049.88, N= 4350065.13; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 2 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676202.59, N= 4349857.17; da effettuare tramite Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 3 – Attraversamento scatolare a volta (TOC)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di uno scatolare a volta di circa 2,5 m di larghezza, di altezza variabile situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676339.57, N= 4349815.17; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 4 – Attraversamento scatolare a volta (TOC)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di uno scatolare a volta di una larghezza maggiore di 2.00 m, di altezza variabile situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676487.24, N= 4349635.01; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 5 – Attraversamento scatolare

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676514.55, N= 4349394.50; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo stesso scatolare essendo la profondità sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 6 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di uno scatolare a volta di una larghezza maggiore di 2.00 m, di altezza variabile situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676487.24, N= 4349635.01; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc)

con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 7 – Attraversamento tubazione gas “SNAM”

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di una tubazione di gas metano DN400 “SNAM” situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676519.37, N= 4349047.15; si eseguirà scavo di profondità di circa 1.20 m e realizzata una beola di separazione in cls con una doppia armatura Ø8/10 di lunghezza in asse di circa 2.50 m ed una totale di 5.00 m, al fine da avere una separazione e protezione della tubazione gas esistente.

Interferenza n. 8, 9 – Attraversamento sottoservizi (Acquedotto e cavi Enel da 15kV)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 676541.43, N= 4349008.34; da effettuare tramite scavo più profondo, al fine di non interferire in alcun modo con l'acquedotto e cavi elettrici esistenti.

Interferenza n. 10 – Attraversamento tubazione gas (bassa pressione)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di una tubazione di gas metano situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676543.32, N= 4348981.72; si eseguirà scavo di profondità maggiore e realizzata una beola di separazione in cls con una doppia armatura Ø8/10 di lunghezza in asse di circa 2.50 m ed una totale di 5.00 m, tra i cavi in progetto e la tubazione esistente al fine da avere una separazione e protezione della tubazione gas esistente.

Interferenza n. 11 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676543.40, N= 4348962.47; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 12 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676572.70, N= 4348743.70; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 13 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle

coordinate E= 676482.96, N= 4348706.66; da effettuare tramite scavo più profondo, al fine di non interferire in alcun modo con l'acquedotto esistente e realizzando una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia.

Interferenza n. 14 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare con tubazione DN800 in cls situato sulla SP16 alle coordinate E= 676457.60, N= 4348664.93; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 15 – Attraversamento scatolare a volta

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676383.32, N= 4348520.76; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 16 – Attraversamento scatolare a volta

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676220.56, N= 4348356.68; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 17 – Attraversamento tubazione DN1000 (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di una tubazione DN1000 in cls situato sulla SP16 alle coordinate E= 676165.64, N= 4348174.73; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 18 – Attraversamento scatolare a volta

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676199.88, N= 4348073.15; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità del manufatto esistente sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 19 – Attraversamento scatolare a volta

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676233.51, N= 4347935.93; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità del manufatto esistente sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 20 – Attraversamento scatolare a volta (TOC)

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di uno scatolare a volta di una larghezza maggiore di 2.00 m, di altezza variabile situato sulla SP 16 alle coordinate E= 676243.21, N= 4347874.78; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non interferire con alcuna parte dello scatolare né del corso d'acqua.

Interferenza n. 21 – Attraversamento scatolare a volta

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 676259.10, N= 4347816.19; da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità sufficiente da non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 22 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 676258.09, N= 4347806.26; da effettuare tramite scavo più profondo e passare sotto l'acquedotto, al fine di non interferire in alcun modo con il manufatto esistente e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 23 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 675558.11, N= 4345607.59; da effettuare tramite scavo più profondo e passare sotto l'acquedotto, al fine di non interferire in alcun modo con il manufatto esistente e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 24 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 675572.01, N= 4345561.82; da effettuare tramite scavo più profondo e passare sotto l'acquedotto, al fine di non interferire in alcun modo con il manufatto esistente e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 25 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 675851.16, N= 4347209.64; da effettuare tramite scavo più profondo e

passare sotto l'acquedotto, al fine di non interferire in alcun modo con il manufatto esistente e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 26 – Fosso San Giuseppe

L'impluvio del fosso San Giuseppe viene attraversato dalla Strada provinciale SP16 alle coordinate E= 675760.17, N= 4347091.36; su cui corrono i cavidotti, tramite uno scatolare costituito da ½ tubo del DN2000 in cls. Passaggio dei cavi da effettuare tramite scavo, e passaggio sopra lo scatolare essendo la profondità sufficiente da non ostacolare l'opera.

Interferenza n. 27 – Attraversamento tubazione (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di una tubazione DN800 in cls situato sulla SP16 alle coordinate E= 675520.06, N= 4346722.14; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 28 – Attraversamento tubazione (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di una ½ tubazione DN1200 in cls situato sulla SP16 alle coordinate E= 675454.93, N= 4346539.34; si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente.

Interferenza n. 29 – Attraversamento Acquedotto

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di un acquedotto situato sulla SP16 alle coordinate E= 675419.75, N= 4346287.97; da effettuare tramite scavo più profondo e passare sotto l'acquedotto, al fine di non interferire in alcun modo con il manufatto esistente e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 30 – Attraversamento cavi Enel da 15kV

Si tratta dell'attraversamento, di due terne di cavi MT all'interno di cavidotti in P.E.a.d. CRG DN200, di un cavidotto ENEL esistente da 15 kV situato sulla SP16 alle coordinate E= 675691.78, N= 4344715.74; da effettuare tramite scavo più profondo, al fine di non interferire in alcun modo con i cavi elettrici esistenti e realizzando inoltre una Beola di separazione in cls armato con rete elettrosaldata maglia Ø8/10 doppia dello spessore di cm 30.

Interferenza n. 31 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 675513.00, N= 4346091.68; essendo lo scavo molto profondo, si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 32 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 675590.71, N= 4346057.13; essendo lo scavo molto profondo, si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 33 – Attraversamento ponte sul torrente “Bruchello” (TOC)

Il Ponte viene attraversato dalla SP16 alle coordinate E= 675650.40, N= 4345230.09; su cui corrono i cavidotti esistenti, tramite un ponte di dimensioni pari a 24 metri circa di lunghezza e 7 metri circa di larghezza. Il ponte è dotato, per il tratto di attraversamento del torrente di guard-rail. Per l'interferenza si ritiene opportuno che il passaggio delle due terne si possa effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 34 – Attraversamento scatolare

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 675713.75, N= 4344996.17; da effettuare tramite scavo, e passaggio sotto lo stesso scatolare essendo la profondità non eccessiva.

Interferenza n. 35 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 675590.71, N= 4346057.13; essendo lo scavo molto profondo, si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 36 – Attraversamento scatolare (TOC)

Si tratta dell'attraversamento di due terne di cavi MT di uno scatolare situato sulla SP16 alle coordinate E= 675673.53, N= 4344760.71; essendo lo scavo molto profondo, si preferisce effettuare Trivellazioni orizzontali controllate (Toc) con foro di diametro 500 mm, al fine di non ostacolare il manufatto esistente né del corso d'acqua.

Interferenza n. 37 – Attraversamento tubazione gas

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di una tubazione di gas metano situato sulla SP 16 alle coordinate E= 674461.47, N= 4350171.54; si eseguirà scavo di profondità maggiore e realizzata una beola di separazione in cls con una doppia armatura Ø8/10 di lunghezza in asse di circa 2.50 m ed una totale di 5.00 m, tra i cavi in progetto e la tubazione esistente al fine da avere una separazione e protezione della tubazione gas esistente.

Interferenza n. 38 – Attraversamento tubazione gas

Si tratta dell'attraversamento da parte di due terne di cavi MT di una tubazione di gas metano situato sulla SP 16 alle coordinate E= 675711.96, N= 4350064.94; si eseguirà scavo di profondità maggiore e realizzata una beola di separazione in cls con una doppia armatura Ø8/10 di lunghezza in asse di circa 2.50 m ed una totale di 5.00 m, tra i cavi in progetto e la tubazione esistente al fine da avere una separazione e protezione della tubazione gas esistente.