IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 20kV DELL'IMPIANTO

BIO srl societa agricola
viale Cavour 136 Siena

ubicato ORICOLA (AQ) loc Miole

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N°_____del_____

PROGETTO DEFINITIVO AI FINI AUTORIZZATIVI

DOCUMENTAZIONE GENERALE

IMPIANTO FOTOVOLTAICO ORICOLA

RELAZIONE TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice GOAL	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	364590890	R	02	01	24	RELAZIONE TECNICA	22/10/2026	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01 (D)	10/26	EMISSIONE	UNICABLE	UNICABLE	e-distribuzione

PROGETTAZIONE:

UNICABLE SRL
VIALE CAVOUR 136 SIENA

ing FAUSTO FERNANDO
ORD ING PERUGIA
A859

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

FIRMA PER BENESTARE

RICHIEDENTE
UNICABLE s.r.l.

FIRMA PER BENESTARE

COPYRIGHT ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A. TUTTI I DIRITTI RISERVATI. LA RIPRODUZIONE E LA CESSIONE, TOTALE O PARZIALE, IN QUALUNQUE FORMA, SU QUALSIASI SUPPORTO E CON QUALUNQUE MEZZO E' PROIBITA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DI ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A.

UNICABLE viale Cavour 136 Siena
www.unicableimpianti.it
tel 0756976354 (3 linee)

ISO 9001	Certificato n° 508062 QM08
ISO 14001	Certificato n° DE-508062 UM
OHSAS 18001	Certificato n° 508062 BSOH

IMPIANTO DI RETE
PER LA CONNESSIONE IMPIANTO DI PRODUZIONE BIO SRL
FONTE SOLARE FOTOVOLTAICA

PROCEDURA AUTORIZZATIVA: PAS (procedura autorizzativa semplificata) DLGS 28/2011 ART 6

OGGETTO: PROGETTO OPERE DI RETE AI FINI DEL PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO
RIFERIMENTI E-DISTRIBUZIONE: : 364590890
PRODUTTORE : BIO SRL
PROGETISTA: UNICABLE SRL ING FAUSTO FERNANDO
LOCAZIONE: ORICOLA (AQ) 67063 loc MIOLE
POTENZA GENERATORE: 9929,58 KW
POTENZA IMMISSIONE 9600 KW
DATA 20 ottobre 2026

DOCUMENTO UNI-27-AQ rev_D

RIFERIMENTI ALLE NORME TECNICHE
Il presente progetto è predisposto ai sensi dei seguenti riferimenti per la realizzazione delle linee elettriche, in relazione all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti, tra cui si richiamano in particolare:

– **R.D. n. 1775 del 11/12/1933 -** Testo Unico di Leggi sulle Acque e Impianti Elettrici
– **Legge Regionale 20 giugno 1989, n. 43** "Norme in materia di opere concernenti linee ed impianti elettrici" e regolamenti locali in materia di rilascio delle autorizzazioni alla costruzione degli elettrodotti, qualora presenti ed in vigore Per quanto attiene l'aspetto tecnico si richiamano di seguito le principali norme che disciplinano la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle linee elettriche:
– **Legge dello Stato n. 339 28/06/1986** "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
– **D.M. n. 449 del 21/3/1988** - "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" - Norma Linee);
– **D.M. n. 16/01/1991** - "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne"
– **DM 05.08.1998** "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne"
– **DM 24/11/1984 "**Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8
– **DPCM del 8/07/2003** - "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz)";
– **D.Lgs. n. 285/92** - Codice della strada (successive modificazioni e relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione);

Si richiamano inoltre le principali norme CEI di riferimento e di applicazione per l'elaborazione del progetto:
– **CEI 11-1** "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata"
– **CEI 11-4** "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne"
– **CEI 11-17** "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo"
– **CEI 0-16** "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica"
– **CEI 0-2** "Guida per la definizione della documentazione degli impianti elettrici"
– **CEI 106-11** "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6)Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo CEI 211-4 Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee e stazioni elettriche"
– **CEI 103-6** "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto"
– **CEI EN 50522** - Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.
Norma CEI 11-46 "Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi - Progettazione, costruzione, gestione e utilizzo - Criteri generali e di sicurezza";
– **Norma CEI 11-47** "Impianti tecnologici sotterranei - Criteri generali di posa".

Per quanto riguarda, invece, l'attività di costruzione delle cabine elettriche, essa è subordinata all'ottenimento della concessione edilizia/permesso a costruire, ed al rispetto delle seguenti norme di legge:
– **Legge n. 1086 del 5/11/1971** "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" e successive modificazioni
– **Legge n. 64 del 2/02/1974** - "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" e successive modificazioni I manufatti per la realizzazione della cabina elettrica sono conformi alla Unificazione ENEL tab. DG2061.

Gli impianti sono progettati conformemente alle specifiche norme di UNIFICAZIONE NAZIONALE ENEL.
Per quanto non espressamente specificato nella relazione si precisa che i componenti che saranno installati rispetteranno quanto previsto dalla guida per le connessioni alla rete di distribuzione ENEL.

PREMESSA

La presente relazione descrive le caratteristiche e i criteri di progettazione di un nuovo impianto di rete di Enel Distribuzione e definisce:
- requisiti generali dell'impianto
- considerazioni tecniche generali in relazione al quadro delle esigenze da soddisfare;
- i criteri di scelta delle soluzioni impiantistiche progettate;
- specifiche tecniche delle parti componenti l'impianto di connessione
- Requisiti generali dell'impianto in progetto

L'elettrodotto in progetto è funzionale alla connessione alla rete di Enel Distribuzione dell'impianto di utenza BIO srl.
Il progetto dell'elettrodotto si inquadra nell'ambito della realizzazione di un impianto fotovoltaico denominato "Impianto FV - ORICOLA ", da connettere alla rete tramite soluzione tecnica 364590890.

Il preventivo di connessione e' stato accettato dal produttore con esecuzione dell opera a carico del distributore.

Le opere di connessione saranno comprese nella Rete di distribuzione del Gestore e saranno quindi acquisite dal patrimonio E-Distribuzione una volta realizzate,in modo da poter essere impiegate per l'espletamento del servizio di pubblica distribuzione dell'energia elettrica di cui E-Distribuzione è concessionaria.

Per le suddette opere di rete non sussisterà l'obbligo di rimozione e ripristino dei luoghi nel caso di dismissione dell'impianto di produzione.

L'elettrodotto e' opera inamovibile, per legge e' opera pubblica urgente e indlfferibile. Il titolo autorizzativo riporterà la dichiarazione esplicita di pubblica utilita dell opera.

ITER AUTORIZZATIVO

Il campo generatore, fotovoltaico e' gia' autorizzato con determina 07/24 del comune di ORICOLA.
Il produttore BIO srl attraverso il mandatario UNICABLE procederà a richiedere titolo autorizzativo per il solo elettrodotto attraverso DILA , in conformita alle linee guida DM 20/10/22 ai comuni competenti, procurando i seguenti pareri in proprio:

UNICABLE viale Cavour 136 Siena
www.unicableimpianti.it
tel 0756976354 (3 linee)

ISO 9001	Certificato n° 508062 QM08
ISO 14001	Certificato n° DE-508062 UM
OHSAS 18001	Certificato n° 508062 BSOH

PARERI NULLAOSTA
-concessione strade comunali comune di ORICOLA ai sensi artt 26 del codice della strada LOC LE CAMPORE
-concessione strade comunali comune di CARSOLI ai sensi artt 26 del codice della strada VIA RECOCCE-VIA DELLE COMUNICAZIONI
-concessione strade statali comune di CARSOLI (per competenza su SS5)ai sensi artt 26 del codice della strada VIA ROMA e ROTATORIA
-concessione strade statali ANAS_competenza L'Aquila, ai sensi artt 25-26 del codice della strada SS5 TRATTO EXTRAURBANO DA KM 69,310 A KM 70,00
-concessione RFI sottopasso ferrovia Roma Pescara
-sottopasso AUTOSTRADA DEI PARCHI tratto carsoli-tagliacozzo ORICOLA FG 82 part 86-99
-nullaosta SNAM RETE GAS ufficio Sgurcola (AQ) su tutto il tracciato
-nullaosta autorita di bacino. SOVRAPASSO FIUME TORANO
--2i RETE GAS competenza ufficio Roma
-servitu inamovibile da privati, e procedura di esproprio se necessario
-sovraintendenza dell'Aquila il cui parere e' allegato in 'altro' e lo stralcio riportato qui di seguito
"In merito alle opere di connessione esprime in merito parere favorevole ai lavori in oggetto a condizione che, laddove siano effettuati scavi, movimenti terra e/o eventuali alterazioni dei piani di calpestio sia garantita, con oneri a capo della committenza, l'assistenza costante da parte di un archeologo professionista in possesso dei requisiti di legge, al fine di consentire l'immediata e corretta identificazione di eventuali manufatti e/o stratificazioni d'interesse archeologico e provvedere alla necessaria documentazione. Si rammenta inoltre che, nel caso in cui durante i lavori in oggetto si verificassero scoperte archeologiche fortuite, è fatto obbligo, ai sensi della normativa vigente in materia (art. 90 e ss. del Codice), di sospendere i lavori, avvertire entro 24 ore questa Soprintendenza o il Sindaco o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per il territorio e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti. "

Il progetto di connessione definitivo, sono a carico del produttore BIO srl. Lo scopo del presente documento è di definire, descrivere e fornire tutti gli elementi e le indicazioni di carattere generale necessarie per la realizzazione della linea elettrica necessaria ad allacciare il suddetto impianto fotovoltaico alla Rete di Distribuzione Nazionale tramite la realizzazione di n.1 nuova linea MT, interrata, staccata in antenna dalla cabina primaria Carsoli DJ00-1-383966. E' altresi necessaria la richiusura su linea MT esistente TURANESE DJ2019232.
I nuovi POD alimentati sono
IT001E112759174
IT001E112759131

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO
Il campo fotovoltaico e' locato nei comune di ORICOLA (AQ) localita MIOLE- CIVITA
Alle coordinate polari 42.080344°, 13.048489°.
L impianto di rete di connessione e' visibile nella TAV 01-igm, TAV 02-ortofoto, TAV 04-crtn, TAV 05-catastale, allegate.
L elettrodotto in antenna MT, stacca dallo stallo in cabina primaria CARSOLI, e interrato su strade statali provinciali e comunali raggiunge la cabina di consegna posta sulle seguenti catastali :
PARTICELLA 125 FOGLIO 2 COMUNE ORICOLA
E LE SEGUENTI COORDINATE 42.301731, 11.971613

la cabina di sezionamento posizionata sulle seguenti catastali :
PARTICELLA 1174 (ex 125) FOGLIO 2 COMUNE ORICOLA
E LE SEGUENTI COORDINATE 42.301756, 11.971692

ID ENTE	provincia	comune	foglio	particella	descrizione	stato	cavidotto metri	fascia asservita	area asservita mq	ente proprietario	C.F. O PARTITA IVA	quota di proprieta	indirizzo	riferimenti	servitu
1	AQ	CARSOLI	83	149	cabina primaria Carsoli	asfalto				E-DISTRIBUZIONE					
	AQ	CARSOLI	83	149	Strada accesso cabina primaria Carsoli	asfalto	52,1			E-DISTRIBUZIONE					
	AQ	CARSOLI	83	664	Strada accesso cabina primaria Carsoli	asfalto	6			E-DISTRIBUZIONE					
2	AQ	CARSOLI			SS5	asfalto	522	4	2088	ANAS	02133681003	100,00%	via dei piccolomini 5 L'Aquila 67100	anas.abruzzo@postacert.stradeanas.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI			SS5	asfalto	168	4	672	ANAS	02133681003	100,00%	via dei piccolomini 5 L'Aquila 67100	anas.abruzzo@postacert.stradeanas.it	CONCESSIONE
3	AQ	CARSOLI	82	86	AUTOSTRADA A24	asfalto	55	4	220	AUTOSTRADA DEI PARCHI	7183041008	100,00%	via G.V.Bona 105 roma 00156	stradadeiparchispa@legalmail.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	82	99	AUTOSTRADA A24	asfalto	25	4	100	AUTOSTRADA DEI PARCHI	7183041008	100,00%	via G.V.Bona 105 roma 00156	stradadeiparchispa@legalmail.it	CONCESSIONE
4	AQ	CARSOLI	82	30	ferrovia roma-pescara	binario	25	4	100	RFI	01585570581	100,00%	via marsala 75 roma 00185	rfi-dpr-dtp.rm.it@pec.rfi.it	CONCESSIONE
5	AQ	CARSOLI			via roma	asfalto	265,3	4	1061,2	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI			Via le recocce	asfalto	79,8	4	319,2	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI			via delle comunicazioni	asfalto	268,4	4	1073,6	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	82	185	vla delle industrie	asfalto	39	4	156	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	82	187	vla delle industrie	asfalto	128	4	512	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	82	584	vla delle industrie	asfalto	24	4	96	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	82	2	vla delle industrie	asfalto	91,2	4	364,8	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	248	vla delle industrie	asfalto	12	4	48	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	234	vla delle industrie	asfalto	62	4	248	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	602	vla delle industrie	asfalto	31	4	124	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	739	vla delle industrie	asfalto	189	4	756	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	738	vla delle industrie	asfalto	75,3	4	301,2	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	736	vla delle industrie	asfalto	59,5	4	238	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI	66	735	vla delle industrie	asfalto	48,5	4	194	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
	AQ	CARSOLI			via caduti del lavoro	asfalto	295	4	1180	COMUNE CARSOLI	00217280668	100,00%	p,za della liberta 1 carsoli AQ 67061	comune.carsoli@pec.it	CONCESSIONE
6	AQ	ORICOLA	2	1063	strada comunale loc. Le Campora	asfalto	530,4	4	2121,6	COMUNE ORICOLA	0181950668	100,00%	via castello 20 67063 Oricola AQ	info@pec.comune.oricola.aq.it	CONCESSIONE
	AQ	ORICOLA	2	1098	strada comunale senza nome	asfalto	75	4	300	COMUNE ORICOLA	0181950668	100,00%	via castello 20 67063 Oricola AQ	info@pec.comune.oricola.aq.it	CONCESSIONE
	AQ	ORICOLA	2	1095	strada comunale senza nome	asfalto	50	4	200	COMUNE ORICOLA	0181950668	100,00%	via castello 20 67063 Oricola AQ	info@pec.comune.oricola.aq.it	CONCESSIONE
	AQ	ORICOLA	2	1093	strada comunale senza nome	asfalto	10	4	40	COMUNE ORICOLA	0181950668	100,00%	via castello 20 67063 Oricola AQ	info@pec.comune.oricola.aq.it	CONCESSIONE
	AQ	ORICOLA	2		strada comunale miole	sterrato	6	4	24	COMUNE ORICOLA	0181950668	100,00%	via castello 20 67063 Oricola AQ	info@pec.comune.oricola.aq.it	CONCESSIONE
7	AQ	ORICOLA	2	1029	ente urbano	vegetale	35,0	4	140,0	WORLD CARGO	04094951003	100,00%	via del fosso della magliana 12 00148 Roma	worldcargo@pec.it	ESPROPRIO
8	AQ	ORICOLA	2	1090	agricolo	vegetale	382,2	4	1528,8	AZIENDA AGRICOLA BIOLOGICA ABRUZZESE	03230410601	100,00%	via corso della repubblica 253 cassino FR	Tel 3487401100	BONARIA INAMOVIBILE
9	AQ	ORICOLA	2	1174	cabina consegna e sezionamento	vegetale	85	4	340	BIO srl	03230410601	100,00%	viiale cavour 136 siena	Tel 0756976354	BONARIA INAMOVIBILE

il percorso elettrodotto in conformita a quanto indicato nel preventivo di connessione e' descritto nella tabella sopra riportata completa della indicazione numerica della fascia asservita in metri quadrati per ogni ditta

Sulle sopracitate particelle intestate a privati può essere emesso, il vincolo preordinato di esproprio, relativo alle porzioni di superficie occupata dal cavodotto e dalla fascia di servitu corrispondente al tipo di impianto realizzato
Sulle sopracitate particelle intestate a amministrazioni publiche e simili verra' richiesto atto concessorio

Ai fini del titolo autorizzativo si nota che le aree occupate dall elettrodotto , insistono su viabilita ordinaria e terreni vegetali in aree industriali

Le cabine utente-sezionamento sono posizionate su aree ricadenti entro 500 metri da beni a tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136, c. 1 lett. c) e d) per effetto del D.M. 21.06.1985 per cui si e' ottenuto parere favorevole preliminare dalla sovraintendenza, allegato al presente progetto definitivo

DESCRIZIONE OPERE
il campo fotovoltaico generatore immette energia pari al massimo a 9600kW nella rete attraverso una linea a 20kV dedicata che muove dalla cabina utente posta interna, al campo di generazione, fronte strada, foglio 2 particella 125 comune di Oricola, verso lo stallo sulla cabina primaria Carsoli DJ00-1-383966
-L elettrodotto, composto da cavo in singola terna elicordata a elica visibile in alluminio 185mmq, (richiusura, in cabina di sezionamento, con MT Turanese secondo lo schema proposto da E-distribuzione)
-cabina utente con elettromeccaniche a norma Enel DG2061 ed 09
-cabina di sezionamento a norma Enel DG2061 ed 09
-sostegno CAC su linea MT Turanese da demolire e sostituire con uno adeguato (vedi verifica proled TAV 11)
-il tracciato scorre per la quasi totalita su viabilita pubblica (comunale e statale). L'ultimo tratto in prossimita della consegna su terreno industriale di privati per circa 240 metri
-nel piano particellare sono riportati gli identificativi catastali su cui insistono le strade comunali di Carsoli e Oricola, in quanto le cartografie dell agenzia del territorio non risultano aggiornate. I comuni si sono dichiarati disponibili a asseverare la loro competenza decisoria su queste strade

cabina di consegna.
La cabina è posizionata nel campo di generazione fronte strada percorribile con pesi fino a 18 tons. E' realizzata in cls prefabbricato monoblocco
la cabina è conforme alla CEI 0-16 paragrafo 8-5-9 e anche alla guida di Enel-distribuzione, capitolo E. Possiedono inoltre Certificazioni CSLLPP – Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici
La TAV 17 riporta dimensioni, prospetti, e ripartizioni dei volumi. In conformita a allegato C del preventivo di connessione
Altre caratteristiche :
- Dimensioni esterne 553x230x230 cm (esclusivamente lato E-DISTRIBUZiONE e locale misura)
- Spessore pareti 9 cm
- Scomparto utente: n.1 DY 900/5 4LEi

• Scomparto di linea: n.2 DY808 (entra esci)
Il manufatto è completo di:
• N°02 porte in vetroresina autoestinguente UNIF ENEL a due ante, dim.120x215 cm, con nottolino cifrato ENEL NAZIONALE di cui una con serratura AREL;
• N°02 porta in vetroresina autoestinguente UNIF ENEL ad una anta, dim.60x215 cm;
• N°01 parete divisoria interna in c.a.v., spessore 70 mm.
• N° 1 divisorio in acciaio inox per supporto quadri B.T. E eventuale segregazione trasformatore;
• N° 3 punti luce con lampada a plafoniera stagna da E30W del tipo a basso consumo energetico CFL con potenza 30Watt;
• N° 2 collettori interni in rame
• N° 2 finestre di areazione in vetroresina autoestinguente UNIF ENEL con rete antinsetto da cm. 120x54 (garantiscono protezione IP33)
• N° 2 estrattori d'aria eolico in acciaio inox OMOLOGATI ENEL
• N° 1 botola passo uomo con plotta in vetroresina OMOLOGATA ENEL da cm. 60x60
• N° 1 botola passo uomo con plotta in vetroresina OMOLOGATA ENEL da cm. 100x60
• N° 1 passante cavi temporaneo
• N° 2 quadri elettrici per servizi ausiliari DY 3016/1 con trasformatore di isolamento
• N° 1 connettore interno-esterno per rete di terra
• N° 6 elementi di copertura cunicolo da cm. 69x25
• N° 6 sistemi passacavo M.T.

Gli organi di manovra in cabina sono realizzati con
n.2 quadri DY808, dimensionati per correnti corto circuito= 16kA.
n.1 quadro DY 900/5 4LEi
le tre elettromeccaniche dimensionati per correnti corto circuito= 16kA.
Altresi in cabina sono alloggiati riduttori di misura, apparecchiature di telecontrollo e monitoraggio. Nell apposito locale con doppia porta e' alloggiato il dispositivo di misura.
Il cliente BIO SRL e' consapevole che alla messa in esercizio dell impianto deve essere verificata la catena degli organi di misura e certificata in accordo alla circolare del ministero delle finanze n.28/D del 26 gennaio 1998.
Impianto di terra e di equipotenzialità

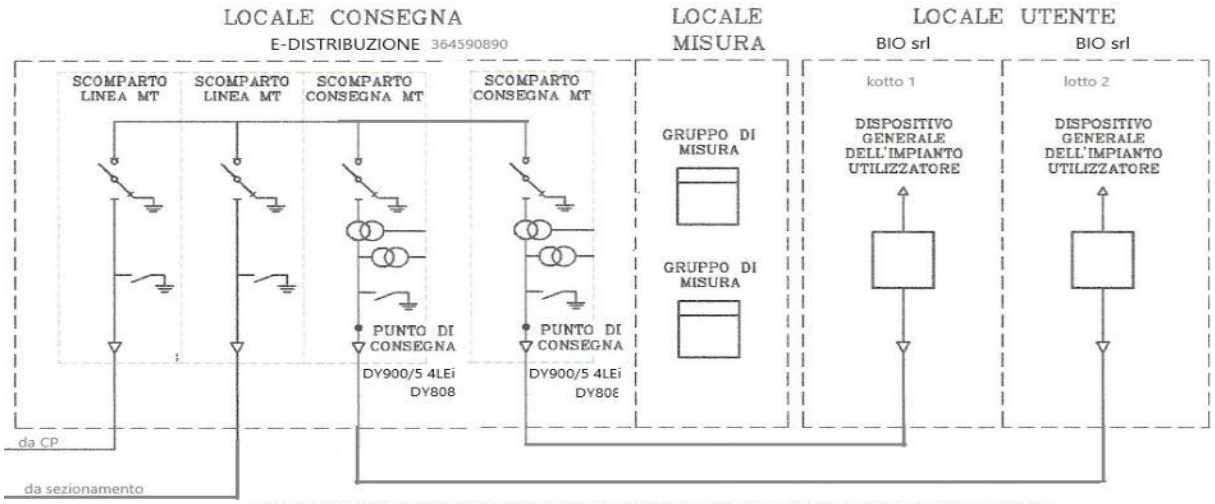
Il sistema di protezione contro le tensioni di contatto dovrà soddisfare le prescrizioni delle vigenti Norme CEI e del DPR 462 del 22-10-2001 affinché che sia opportunamente coordinato con i dispositivi atti ad interrompere l'alimentazione elettrica in caso di guasto pericoloso (dispositivi di protezione).
All'impianto di terra saranno collegati, mediante apposito conduttore di protezione, tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori ordinariamente non in tensione, ma che per difetto di isolamento o per altre cause accidentali, potrebbe trovarsi sotto tensione: ogni presa luce, ogni presa di energia, ogni centro luminoso, ogni apparecchiatura elettrica ed ogni macchina elettrica.
Tutti i predetti collegamenti faranno capo alla rete di dispersori che dovrà assicurare la necessaria resistenza di terra coordinata con le protezioni adottate, e fornite di seguito dal distributore
In cabina di consegna i cavi saranno terminati con terminali per interno a 24 kV (matricola E 273041).

La cabina consegna sarà equipaggiata con le apparecchiature per il telecontrollo via GSM, il produttore rende disponibili i dati al box di terminazione fibra ottica del distributore nel locale misura della cabina di consegna per quanto riguarda entrambi i POD, **DJ202773357** e **DJ202773357 FV364590890** ORICOLA foglio 2 particella 1174.

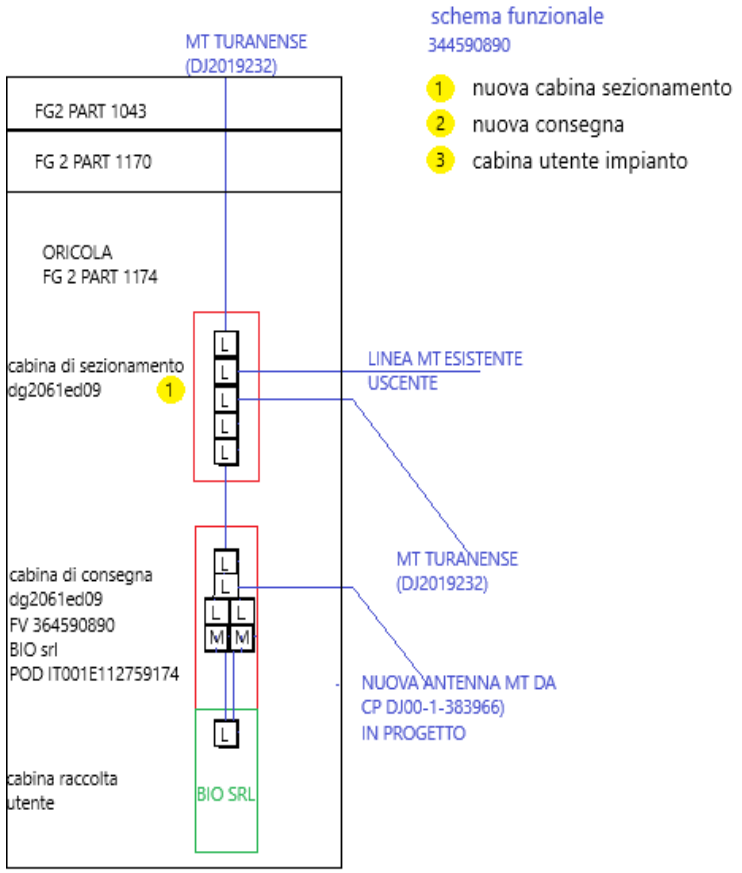
nella pagina seguente lo schema di connessione della cabina di consegna utente e della cabina di sezionamento.

VIABILITA ACCESSO CABINE

Attraverso la strada vicinale 'senza nome' esistente e visibile nella tavola 364590890_17_cabina_utente_e_sezionamento
La strada e' ricoperta con inerti di taglia medio-grande e adatta a pesi carrabili fino q 20 tons (attuali mezzi agricoli di grandi dimensioni)
Le cabine sono poste fronte strada , distanziate 5 metri dal ciglio della carreggiata stradale.
Con spazio sufficiente per le manovre eventuali di mezzi mobili pesanti



SCHEMA CABINA SEZIONAMENTO: VEDI SCHEDE TECNICHE APPARECCHIATURE ALLEGATE A FINE RELAZIONE



situazione attuale

MT TURANENSE (DJ2019232)



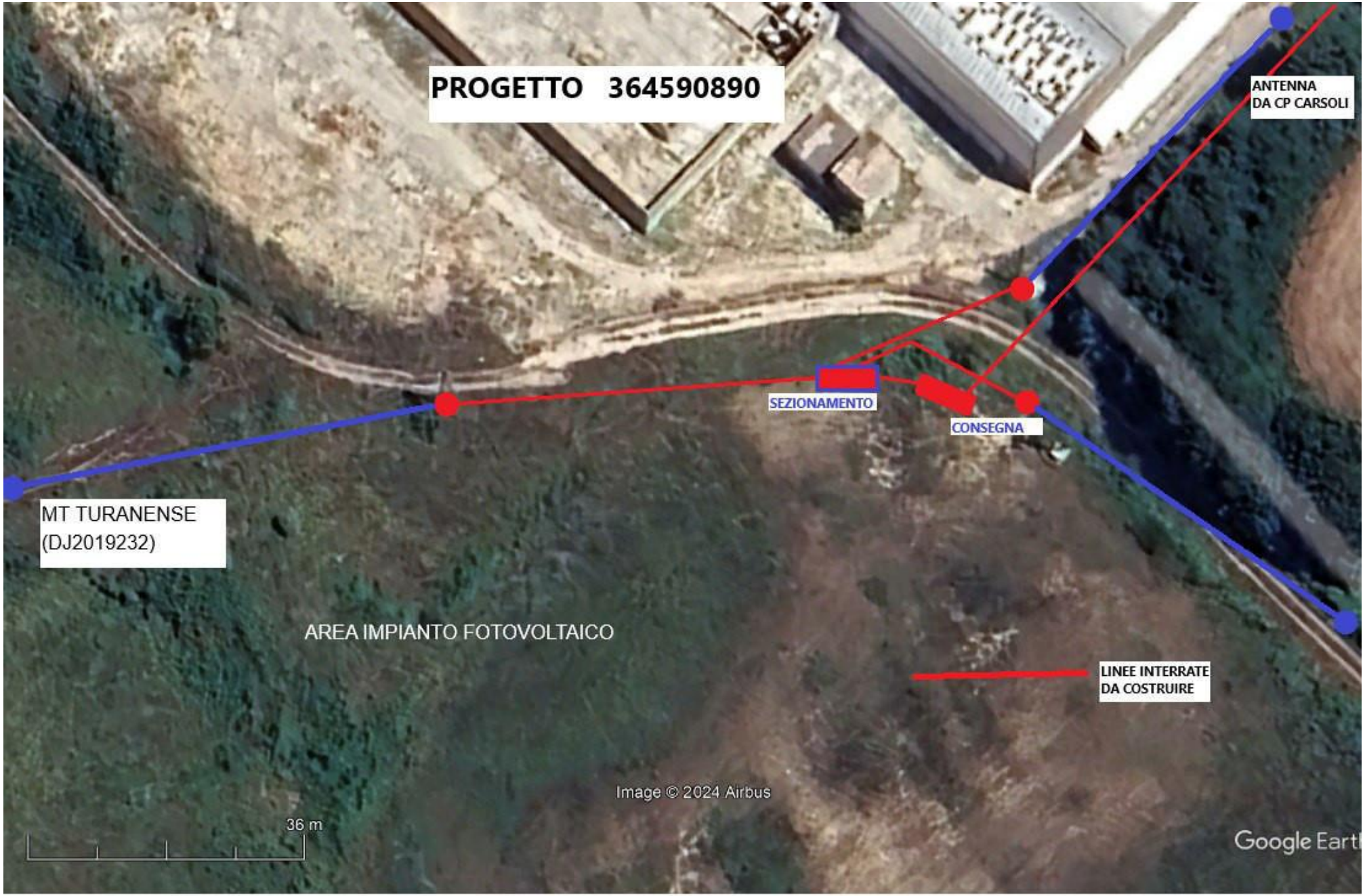


AREA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Image © 2024 Airbus

36 m


LINEA AEREA DA DEMOLIRE
tratta da rimuovere
tratta da rimuovere
MT TURANENSE
(DJ2019232)
AREA IMPIANTO FOTOVOLTAICO
Image © 2024 Airbus
36 m
Google Earth


PROGETTO 364590890
ANTENNA
DA CP CARSOLI
SEZIONAMENTO
CONSEGNA
MT TURANENSE
(DJ2019232)
AREA IMPIANTO FOTOVOLTAICO
LINEE INTERRATE
DA COSTRUIRE
Image © 2024 Airbus
36 m
Google Earth

info@unicableimpianti.it

LINEA DI CONNESSIONE CP-UTENTE.
La linea di connessione è costituita da singola terna in alluminio elicordato a vista da 185 mmq, posta interrata nello stesso scavo a sezione obbligata o sotto asfalto o sotto terreno vegetale, insieme a eventuale conduttura per fibra ottica se richiesta dal distributore
La nuova linea stacca da uno stallo su cabina primaria Carsoli DJ00-1-383966

Linea 1 (3x1x185 AL)		**lunghezze**	**cavo tipo**
interrato	terreno vegetale	389	ARG7H1EX
interrato	asfalto	3411	ARG7H1EX

I cavi MT saranno del tipo ad elica visibile per posa interrata con conduttori in Al, isolamento estruso a spessore ridotto in XLPE, schermo in tubo di Al e guaina in PE.
In particolare il cavo sarà del tipo ARG7H3EX (isolamento in XLPE)12/20kV sezione 185 mmq ad elica visibile, e di lunghezza complessiva da calcolo teorico come in tabella precedentemente. Le caratteristiche del cavo da utilizzare sono le seguenti

Descrizione

- Cavi tripolari precordati, isolati in gomma HEPR di qualità G7, sotto guaina di polietilene.
- Conduttore: alluminio, formazione rigida compatta, classe 2
- Isolamento: gomma HEPR, qualità G7 senza piombo
- Strato semiconduttore: estruso, pelabile a freddo
- Schermo: fili di rame rosso con nastro di rame in controspirale
- Guaina: polietilene
- Colore: rosso

Caratteristiche funzionali

- Tensione nominale di esercizio Uo/U:
  - ARG7H1EX 12/20 kV
- Tensione U max:
  - ARG7H1EX 24 kV
- Temperatura massima di esercizio: 90°C
- Temperatura minima di esercizio: -15°C (in assenza di sollecitazioni meccaniche)
- Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Condizioni di posa

- Temperatura minima di posa: 0°C
- Raggio minimo di curvatura consigliato: 10 volte il diametro del cavo
- Massimo sforzo di trazione consigliato: 50 N/mm² di sezione del conduttore

Impiego e tipo di posa

Adatto per il trasporto di energia tra le cabine di trasformazione e le grandi utenze. Per posa in aria libera, in tubo o canale.
Ammessa la posa interrata in conformità all'art. 4.3.11 della norma CEI 11-17.

Marcatura

Pb free ARG7H1EX 12/20 kV [form.] LA TRIVENETA CAVI [anno] [trimestre] [metrica] FASE 1/2/3

ARG7H1EX - 12/20 kV
Uo/U: 12/20 kV
U max: 24 kV

Technical characteristics

Formation	Approx. conductor Ø	Average insulation thickness	Average sheath thickness	Approx. core Ø	Approx. overall Ø	Approx. cable weight	Current rating A	
n° x mm²	mm	mm			mm	kg/km	in air	buried*
3 x 1 x 50	8,1	5,5	1,8	28,1	60,4	2260	174	168
3 x 1 x 70	9,7	5,5	1,8	29,8	64,1	2620	218	207
3 x 1 x 95	11,4	5,5	1,9	31,9	68,5	3010	266	247
3 x 1 x 120	12,9	5,5	2,0	34,2	73,5	3500	309	281
3 x 1 x 150	14,3	5,5	2,0	35,8	77,0	3790	352	318
3 x 1 x 185	16,0	5,5	2,1	37,8	81,3	4360	406	361
3 x 1 x 240	18,3	5,5	2,2	41,0	88,2	5175	483	418
3 x 1 x 300	21,0	5,5	2,3	44,0	94,5	5955	556	472
Ground thermal resistivity 1 K·m/W								

Electrical characteristics

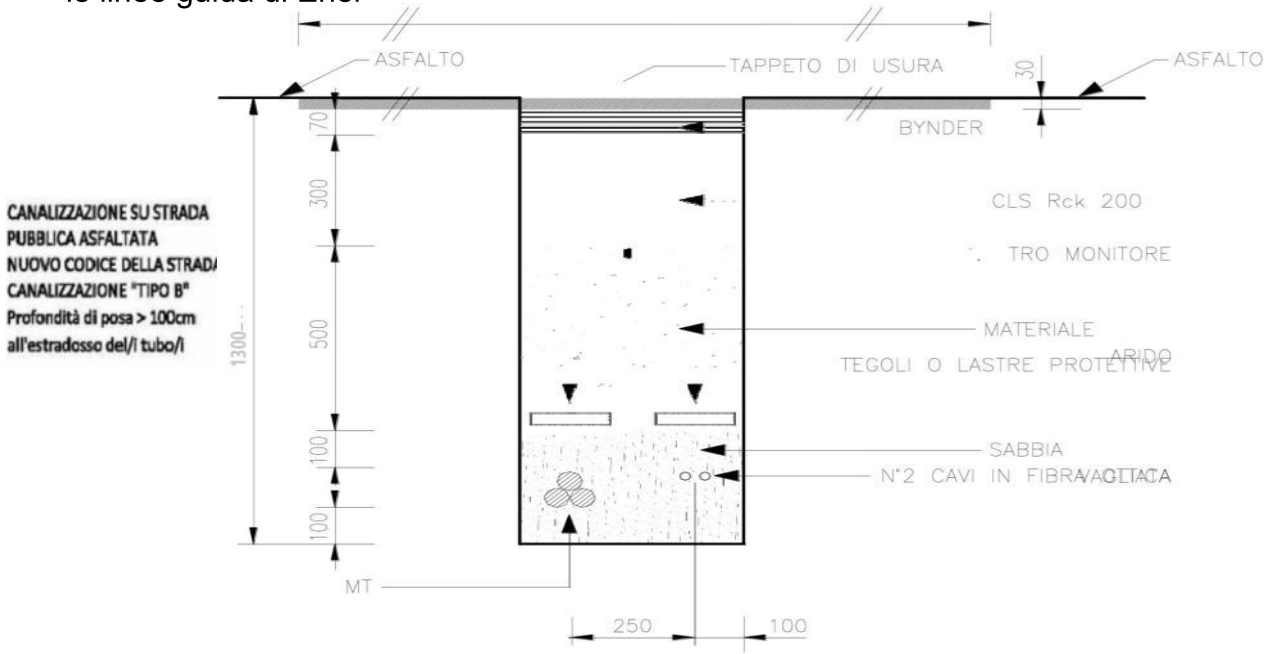
Formation	Max. electrical resistance at 20°C	Conductor apparent resistance at 90°C and 50Hz	Phase reactance	Capacity at 50Hz
n° x mm²	Ω/Km	Ω/km	Ω/Km	µF/km
3 x 1 x 50	0,641	0,822	0,13	0,18
3 x 1 x 70	0,443	0,568	0,13	0,21
3 x 1 x 95	0,320	0,411	0,12	0,23
3 x 1 x 120	0,253	0,325	0,12	0,25
3 x 1 x 150	0,206	0,265	0,11	0,27
3 x 1 x 185	0,164	0,211	0,11	0,29
3 x 1 x 240	0,125	0,161	0,11	0,32
3 x 1 x 300	0,100	0,130	0,10	0,35

i sopra esposti cavi sono conformi alla DC4385 rev 2 di Enel-distribuazione

Posa Cavo (UNEL 35027)
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:

CEI 11-17 tipo B su asfalto
Nei cambi di direzione e' assicurato un raggio di curvatura minimo di 1 metro
su viabilita asfaltata lo scavo verrà eseguita in banchina o su indicazione del gestore della viabilità.
Il cavidotto sarà posato alla profondita indicata dalla norma, che e' come nella figura seguente per il tipo B (asfalto)
il posizionamento della trincea in linea di massima sara' in banchina sul lato indicato dall ente proprietario o gestore. Mancando le indicazioni di posizionamento dell'ente si riteranno valide le linee guida di Enel



I cavidotti saranno realizzati con tubazione in corrugato PEAD a doppia parete di diametro pari a 160 mm. Con resistenza allo schiacciamento superiore a 450 N. Costruito secondo CEI EN 61386-24. La presenza dei cavi elettrici verrà segnalata con apposito nastro di segnalazione che verrà posato lungo lo scavo, a 30 cm di profondita con scritta nera su fondo rosso [CAVI ELETTRICI MT]. I ripristini verranno eseguiti a regola d’arte.
L elettrodotto e' in tipologia siamo nella tipologia E6 secondo UNEL 35027.
Vedi allegati fine relazione

CAVIDOTTI – SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

Il termine canalizzazione o cavidotto definisce l'insieme costituito dalla trincea, dai riempimenti con materiali prescritti, dai tubi per la protezione meccanica supplementare, dai nastri di segnalazione presenza cavi.

Il progetto prevede:

Canalizzazione TIPO B	**CANALIZZAZIONE TIPO B come da Nuovo Codice della Strada sulla strada pubblica asfaltata VIA COLLE CASONE** Profondità dello scavo: non inferiore a 100cm misurata all'estradosso del tubo corrugato che protegge il cavo, può raggiungere profondità maggiori nel caso di incroci con tubazioni o cavi di servizi pubblici. Larghezza dello scavo: prossima a 30 cm per consentire posa di una singola terna di cavo tripolare ad elica visibile ARE4H5EX 12/20kV 3x1x185. Riempimento dello scavo: sarà effettuato rispettando le specifiche tecniche unificate di e-distribuzione e le prescrizioni dell'ente gestore/proprietario della strada

ELETTRODOTTI DI RICHIUSURA SU MT TURANENSE (DJ2019232)

IL preventivo di connessione prevede la richiusura dell antenna proveniente da CP Carsoli, su MT TURANENSE (DJ2019232).
Nella immagine precedente e' riportata
-la situazione di partenza cioe' lo stato delle cose attuale,
-il dettaglio delle tratte con conduttori nudi da demolire
-la situazione progrttuale secondo 364590890
-lo schema funzionale secondo 364590890

Lunghezza tratte aeree complessive da demolire: 74 metri

Lunghezza Tratte interrate in progetto da rifare in sostituzione : 86 metri

(terreno vegetale)

ATTRAVERSAMENTI

Gli attraversamenti

1) AUTOSTRADA DEI PARCHI
2) RFI TRATTO ROMA-AVEZZANO
3) PONTE SU FIUME TORANO

verranno eseguiti come da indicazioni del ente proprietario.

ANALISI VINCOLISTICA

L'area cabine e' sottoposta **a** tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136, c. 1 lett. c) e d) per effetto del D.M. 21.06.1985 per cui si e' ottenuto parere favorevole preliminare dalla sovraintendenza, allegato al presente progetto definitivo
Sono riportate in progetto le planimetrie estese con caratterizzazione del vincolo o delle attribuzioni dei piani paesaggistici vigenti.
Dall'esito delle sovrapposizioni è possibile affermare che le aree cabine sono esterne ad ogni altro vincolo o limite morfologico e idraulico, e la sussistenza del solo vincolo paesaggistico.

L'elettrodotto scorre su viabilita pubblica, e solo nel tratto in prossimita della consegna, per circa 170 metri, su terreni privati a destinazione industriale
le prescrizioni della sovraintendenza richiedono la supervisione archeologica durante lo scavo delle trincee di elottrodotto anche su viabilita asfaltata pubblica

DICHIARAZIONI AI FINI DELL OBBLIGO DI SOTTOMISSIONE MIMIT

Per gli elettrodotti interni, nella zona del sezionamento, e per l'elettrodotto in antenna,

♣ l'elettrodotto in oggetto verrà realizzato in cavo cordato ad elica aereo/sotterraneo;
♣ nella progettazione, costruzione ed esercizio dell'elettrodotto saranno rispettate le normative applicabili per tipologia costruttiva dell'impianto elettrico in oggetto con particolare riferimento al DM n. 449 del 21/03/1988, s.m.i e al e norme CEI e l'impianto sarà conforme alle predette normative;
♣ saranno rispettate le prescrizioni applicabili in materia di interferenze con le linee di comunicazione elettroniche
♣ che il progetto per la costruzione del 'impianto è stato redatto e sarà realizzato in conformità agli artt.3, 4 e 6 del DPCM 08.07.03;
♣ che al 'interno del e fasce di rispetto non sono presenti aree di gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere
♣ **che i valori del e Distanze di Prima Approssimazione (DPA) relativi al 'impianto di connessione di rete di cui in oggetto, ai sensi del 'art. 5.2.1 dell'allegato al D.M. 29 maggio 2008 di "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione del e fasce di rispetto per gli elettrodotti", sono quel i indicati nel capitolo "Studio di compatibilità sul a protezione dal e esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici". Comunque senza obbligo di calcolo in quanto cavi elicordati a elica**

Calcolo DPA cavodotti e cabine sezionamento e consegna Valutazione del livello del campo elettrico

I livelli di campo elettrico non necessitano di alcuna valutazione in quanto gli schermi metallici dei cavi e gli involucri metallici di tutte le apparecchiature (scomparti MT- Trasformatore MT/BT- quadri di bassa tensione) sono collegati francamente a terra e assumono pertanto il potenziale zero di riferimento.
Valutazione dell'**induzione magnetica** generata dall'impianto ai fini della determinazione delle fasce di rispetto di cui al 'art. 6 del D.P.C.M. 08.07.03

L'utilizzo dei cavi ad elica visibile, come descritto negli elaborati progettuali, fa si che detta tipologia di linea è esclusa dalla valutazione, in base a quanto prescritto dal D.M.29/05/2008 al punto 3.2 ed a quanto indicato nella norma CEI 106·11 ai punti 7.1.1 e 7.1.2 in quanto il rispetto della normativa tecnica in vigore, DM 16.01.1991 e DM 21.3.1988 n.449 e s.m.i., garantisce anche il conseguimento del 'obiettivo di qualità prescritto dal DPCM 08/07/2003.
Per quanto riguarda i componenti dell'impianto restano da considerare le cabine elettriche MT di consegna e le cabine di sezionamento, alle quali confluiscono i cavidotti MT , e all'interno delle quali, la principale sorgente di emissione sono le stesse correnti dei quadri MT. La massima corrente BT, è riferita esclusivamente ai servizi ausiliari , ed è considerata irrilevante. Mentre la massima corrente MT dovuta alle massime condizioni di trasporto al limite termico pari a circa 460 A. Considerando che il cavo scelto in uscita dalla cabina d'impianto è, Al(3x1x185), precordato a trifoglio con un diametro esterno massimo pari a 58 mm, si ottiene una DPA, arrotondata per eccesso al 'intero superiore, pari a 4 m.
D'altra parte, nel caso in questione le cabine normalmente non sono presidiate.

PORZIONE OPERE IN CP

NA

FAUSTO FERNANDO
ORD INGG PG A869



IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 20kV DELL'IMPIANTO

BIO srl societa agricola
viale Cavour 136 Siena

ubicato ORICOLA (AQ) loc Miole

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N°_____del_____

PROGETTO DEFINITIVO AI FINI AUTORIZZATIVI

DOCUMENTAZIONE GENERALE

IMPIANTO FOTOVOLTAICO ORICOLA

RELAZIONE TECNICA

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice GOAL	Tipo docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	364590890	R	02	01	24	RELAZIONE TECNICA	DICEMBRE 2024	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	12/24	EMISSIONE	UNICABLE	UNICABLE	e-distribuzione

PROGETTAZIONE:

UNICABLE SRL
VIALE CAVOUR 136 SIENA

ing FAUSTO FERNANDO
ORD ING PERUGIA
A859

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione

FIRMA PER BENESTARE

RICHIEDENTE
UNICABLE s.r.l.

FIRMA PER BENESTARE

COPYRIGHT ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A. TUTTI I DIRITTI RISERVATI. LA RIPRODUZIONE E LA CESSIONE, TOTALE O PARZIALE, IN QUALUNQUE FORMA, SU QUALSIASI SUPPORTO E CON QUALUNQUE MEZZO E PROIBITA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DI ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A.

Il presente documento è di proprietà intellettuale della società ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.
This document is intellectual property of ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A ; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

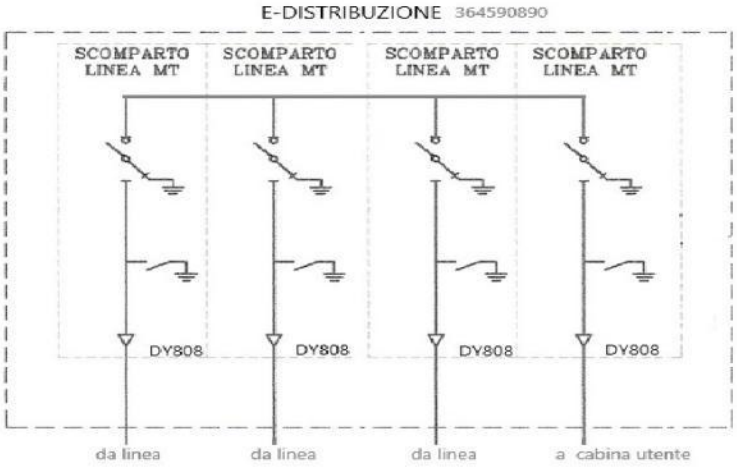
APPARECCHIATURE PREFABBRICATE 24 kV CON INVOLUCRO METALLICO ISOLATE IN ESAFLORURO DI ZOLFO (SF_6) CON INTERRUTTORE

Revisione	Natura della modifica
2	partitore capacitivo lato sbarre dispositivo presenza/assenza tensione lato sbarre dispositivo presenza/assenza tensione montante trasformatore supporto dispositivo rivelatore di guasto montante trasformatore cavo segnalazione IMS montante trasformatore
1	Prima emissione

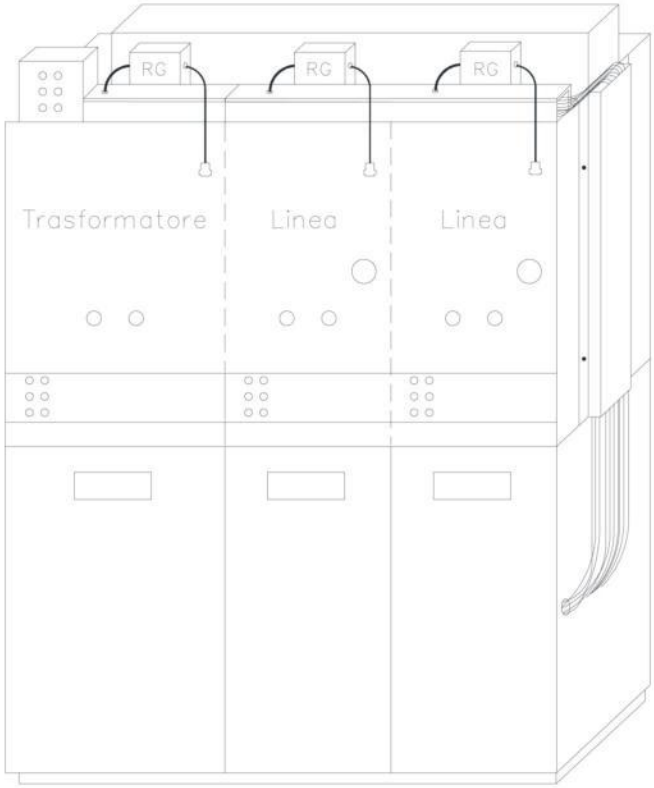
	missione	Co aborazioni e verifiche	Approvazione

9( ) 2

Ente	IR - IUN/UML	IR - IUN/UML	IR - IUN/UML
Firmato	D. Lamanna	L. Giansante	F. Giammanco



USO AZIENDALE
Copyright 201 . All rights reserved.



Matricola	Tipo Enel	Sigla descrittiva
16 21 05	900/1	2LEi+1T
16 21 06	900/2	3LEi+1T
16 21 07	900/3	3LEi
16 21 08	900/4	4LEi+1T
16 21 09	900/5	4LEi
16 21 10	900/6	2LEi+2T

QUADRO SF6 INT 24kV 16kA 900/X

USO AZIENDALE
Copyright 2012. All rights reserved.

USO AZIENDALE
Copyright 201 . All rights reserved.

Il presente documento è di proprietà intellettuale della società ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.
This document is intellectual property of ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A.; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

CABINE SECONDARIE APPARECCHIATURE PREFABBRICATE CON INVOLUCRO METALLICO ISOLATE IN SF_6 QUADRO DI TRASFORMATORI DI MISURA UTENTE MT

Revisione	Natura della modifica
04	Aggiornamento specifica tecnica TA (DMI031052) Aggiornamento specifica tecnica cordone di misura (DMI031082) Aggiornamento riferimento specifica quadro di alimentazione GSM001 Aggiornamenti normativi

	Emissione		Verifiche	Approvazione	
Ente	DIS-TER-UCR	DIS-TER-TAM	DIS-TER- UCR	DIS-TER-TAM	DIS-TER-UCR
Firmato	D. Lamanna	F. Mancini	L. Giansante	P. Giubbini	A. Cammarota

USO AZIENDALE
Copyright 2015. All rights reserved.

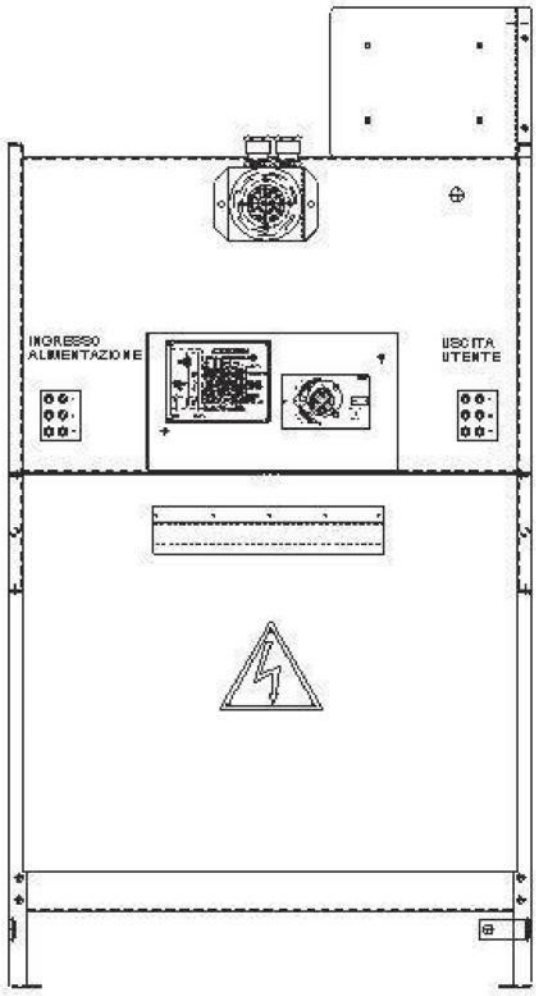


Figura 1: DY808

MATRICOLA	TIPO	CARATTERISTICHE TV DMI 031015		CARATTERISTICHE TA DMI 031052		
		MATRICOLA	RAPPORTO (V / V)	MATRICOLA	RAPPORTO (A / A)	I_{cc} (kA)
16 20 32	DY808 / 1	53 50 17	15000 / 100	53 20 57	50 / 5	16
16 20 33	DY808 / 2			53 20 70	400 / 5	
16 20 34	DY808 / 3			53 20 71	630 / 5	
16 20 35	DY808 / 4	53 50 24	20000 / 100	53 20 57	50 / 5	
16 20 36	DY808 / 5			53 20 70	400 / 5	
16 20 37	DY808 / 6			53 20 71	630 / 5	

QUADRO UTENTE SF6 DY808/XXXX/5 XXkV

USO AZIENDALE
Copyright 201 . All rights reserved.

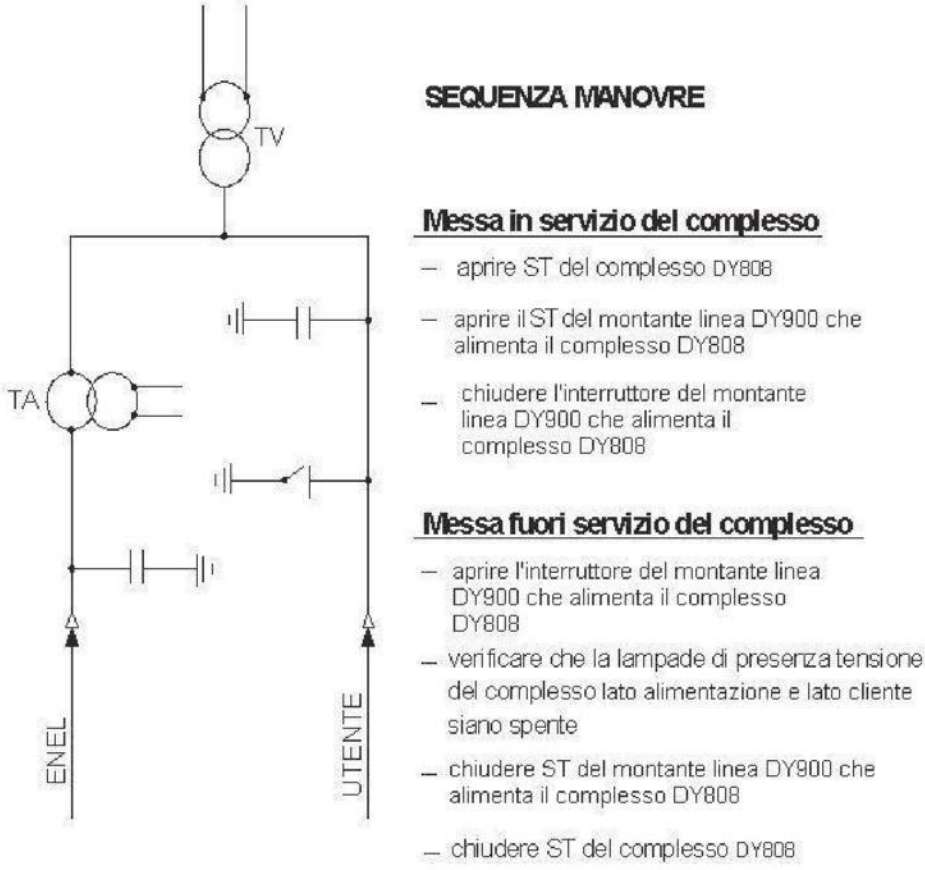


Figura 6: Esempio targa sequenza manovre

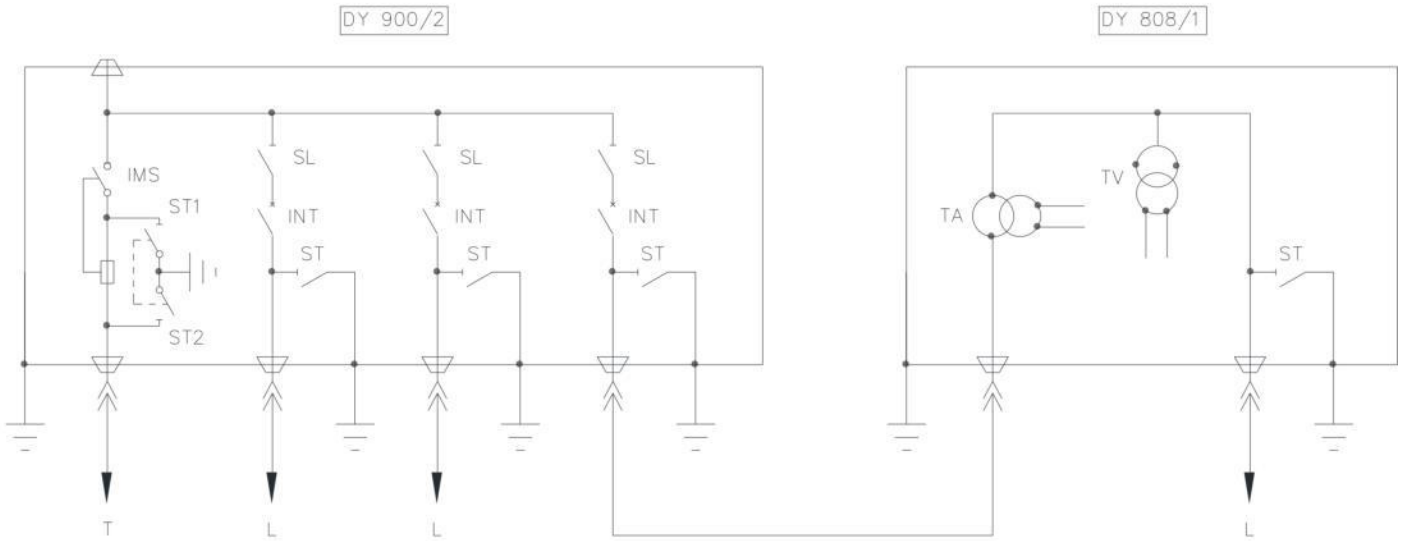
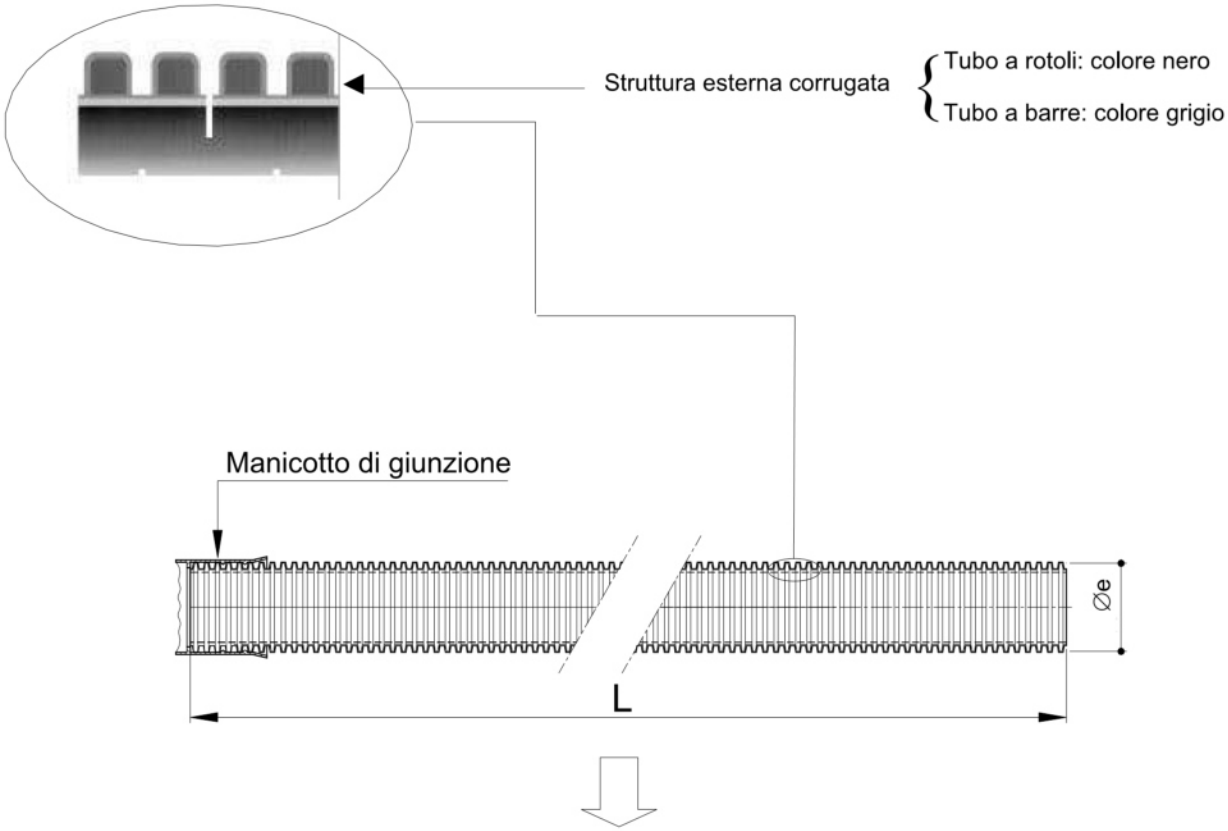


Figura 7: Esempio schema sinottico

USO AZIENDALE
Copyright 2015. All rights reserved.

PROTEZIONI MECCANICHE: TUBI IN POLIETILENE



Conformi alle Norme CEI EN 50086-2-4 (23-46) (tubo "N" normale)

- resistenza all'urto:
  - tubo ∅e 25450 mm: 15 J;
  - tubo ∅e 63 mm: 20 J;
  - tubo ∅e 125 mm: 28 J;
  - tubo **Øe 160 mm: 40 J.**

Tipo	Diametro esterno [mm]	L [m]	Marcature	Matricola[1]	Tabella
Tubo "corrugato" in rotoli	25	50	(da applicare alle estremità del tubo) • sigla o marchio del costruttore • materiale impiegato • anno di fabbricazione • CEI EN 50086-2-2 CEI EN 50086-2-4/tipo **"N"**	295510	DS 4247
	32	50		295511	
	50	50		295512	
	63	50		295513	
	125	50		295514	
	160	**25**		**295515**	
Tubo "corrugato" in barre	125	6	(da applicare sulla superficie esterna con passo = 1 m) • sigla o marchio del costruttore • diametro nominale esterno in mm • ENEL • anno di fabbricazione • marchio IMQ	295526	DS 4235
	160			**295527**	

(1) Materiale di fornitura impresa o acquistabile a catalogo on-line.