

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	1 / 16

Progetto

IMPIANTO IDROELETTRICO "SALTO RESIDUO STRETTARA"
COMUNE DI MONTECRETO (MO)
PROCEDURA ABILITATIVA SEMPLIFICATA (PAS)
Progetto definitivo per la realizzazione di una nuova centrale mini-idroelettrica in loc. Centrale di Strettara

Documento

11_PAS - Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica

Proponente il progetto

ENEL GREENPOWER SPA

Viale Regina Margherita, 125
00198 Roma

Progettazione

ELTECH SRL

Via Edison, 2
25012 Calvisano (BS)

Per. Ind. Carlo Enrico Zappettini



Per. Ind. Enrico Paolucci



Ing. Luca Zappettini

Rev.	Data	Descrizione della modifica	Elaborato	Verificato	Approvato
00	01.06.2018	Emissione	Bona E.	Paolucci E.	Zappettini L.



Via Edison, 2 – 25012 Calvisano (BS)
C.F. e P.IVA 02030600981
Telefono: 030/9686105 – Fax: 030/9686404
e-mail: eltech@eltech.it – web: www.eltech.it



ISO 9001:2008 223

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	2 / 16

Sommario

1	OGGETTO	3
2	NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO	4
3	COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.....	7
4	DATI IDENTIFICATIVI E DI PROGETTO	8
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO	9
6	IMPIANTO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA MT DI INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA SPA DISTRIBUZIONE	10
6.1	CAVO MT INTERRATO	10
6.1.1	Accessori per cavo mt interrato.....	10
6.1.2	Canalizzazioni	11
6.1.3	Protezione e segnalazione dei CAVI.....	11
6.1.4	Modalità di posa	12
6.1.5	Distanze dei cavidotti MT-BT da altre opere	12
6.2	CABINA ELETTRICA DI CONSEGNA	12
6.2.1	MURATURA	13
6.2.2	APPARECCHIATURE ELETTRICHE	14
6.2.3	Impianto di terra cabina.....	15
7	APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI	16
8	IMPRESA ESECUTRICE	16

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	3 / 16

1 OGGETTO

Il progetto riguarda l'esecuzione di tutte le opere, elettriche ed edili, necessarie per la realizzazione della connessione alla rete di INRETE Distribuzione Energia Spa di un impianto di produzione di energia elettrica, di tipo idroelettrica, avente una potenza in immissione massima in rete pari a 157 kW.

Verranno realizzati gli impianti previsti con la soluzione tecnica comunicata con preventivo INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA SPA protocollo n. 0041791 del 11-12-2017.

La costruzione degli impianti verrà effettuata nel rispetto delle soluzioni impiantistiche normalizzate da INRETE Distribuzione Energia Spa.

Nel progetto sono descritte le prescrizioni relative alla fornitura e alla posa in opera dei componenti ed accessori necessari per la realizzazione dei seguenti impianti:

- linea elettrica in cavo interrato MT 15kV;
- cabina elettrica di consegna per la connessione dell'impianto di generazione.

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	4 / 16

2 NORMATIVE E LEGGI DI RIFERIMENTO

- CEI 0-2 Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
- CEI 0-16 Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica
- CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici
- CEI 11-1 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata
- CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo
- CEI EN 50110-1 CEI (11-48) Esercizio degli impianti elettrici
- CEI EN 50160 CEI (8-9) Caratteristiche della tensione fornita dalle reti pubbliche di distribuzione dell'energia elettrica
- CEI 20-13 Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 a 30 kV
- Norma CEI 0-14 "Guida all'applicazione del DPR 462/01 relativa alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi"
- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- Norma CEI EN 50086 2-4 "Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati"
- Norma CEI 99-4 "Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale"
- Norma CEI 99-5 "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra delle utenze attive e passive connesse ai sistemi di distribuzione con tensione superiore a 1 kV in c.a."
- CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a."

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	5 / 16

- CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a"
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008 n. 81 - "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D.P.R. 22 Ottobre 2001 n. 462 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi"
- Decreto Legislativo 1 agosto 2003 n. 259 "Codice delle comunicazioni elettroniche"
- Testo Unico di Leggi sulle Acque e sugli Impianti Elettrici (R.D. n. 1775 del 11/12/1933);
- Codice Civile (relativamente alla stipula degli atti di costituzione di servitù);
- "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.P.C.M del 8/07/2003);
- Leggi regionali e regolamenti locali in materia di rilascio delle autorizzazioni alla costruzione degli elettrodotti, qualora presenti ed in vigore.

Per quanto riguarda, invece, l'attività di costruzione delle cabine elettriche, essa è subordinata all'ottenimento della concessione (o autorizzazione) edilizia, ed al rispetto delle seguenti norme di legge:

- "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" e successive modificazioni (Legge n. 1086 del 5/11/1971);
- "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" e successive modificazioni - Legge n. 64 del 2/02/1974;
- "Edificabilità dei suoli" (Legge n. 10 del 28/01/1977);
- L'elenco normativo riportato potrebbe non essere esaustivo per cui eventuali leggi o norme applicabili, anche se non citate, saranno comunque applicate.

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	6 / 16

Le opere e le installazioni saranno eseguite a regola d'arte in conformità alle norme applicabili CIE, IEC, UNI, ISO vigenti, anche se non espressamente richiamate.

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	7 / 16

3 COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (artt. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- i limiti di esposizione del campo elettrico (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo di qualità (3 μ T) del campo magnetico da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere (luoghi tutelati)

La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), nel rispetto dell'obiettivo di qualità di 3 μ T del campo magnetico.

La rete in progetto non è in prossimità di luoghi tutelati (la DPA massima di detti impianti è di 4m per la linea aerea in conduttori nudi 25mmq e 2,5m intorno alle pareti esterne della cabina).

In fase di esercizio, in condizioni di normale operatività, non è prevista la permanenza di persone superiore alle quattro ore giornaliere presso l'impianto e le sue opere accessorie.

L'impianto di rete (linea elettrica e cabina di trasformazione MT/BT) in progetto si ritengono pertanto compatibili ai fini della protezione della popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz).

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	8 / 16

4 DATI IDENTIFICATIVI E DI PROGETTO

Dati relativi al committente

Committente: ENEL GREEN POWER SPA

Indirizzo: VIALE REGINA MARGHERITA, 125

Recapito telefonico: +39 06 8305 2387 fax +39 06 644 42615

Procuratore Cascella Carlo

Partita IVA: 102364510000

Località di realizzazione dell'intervento

Indirizzo: Via Strettara - MONTECRETO (MO) (fg. 15 mapp. 427)

Codice POD: IT011E53017467

Codice rintracciabilità: TICA-0000004807

Codice cliente: 1004124558

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	9 / 16

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO

La connessione della nuova utenza MT auto produttore sarà realizzata mediante la costruzione di una nuova cabina di consegna utenza MT da collegare in ENTRA-ESCI sulla linea MT a 15kV denominata "Pavullo".

Il nuovo tratto di linea MT verrà derivato, in entra-esci, dal cavo interrato esistente insistente sul terreno identificato al foglio n° 15 mappale 428 del Comune di Montecreto di proprietà di ENEL GREEN POWER SPA, interesserà per un breve tratto anche la proprietà di ENEL GREEN POWER SPA attraversando il terreno identificato al foglio n° 15 mappale 427 del Comune di Montecreto (MO), di proprietà del produttore, alimenterà la cabina elettrica di consegna che sarà realizzata in proprietà di quest'ultimo a seguito di frazionamento del mappale 427 del foglio 15 del Comune di Montecreto.

Il collegamento alla rete MT 15kV esistente, avverrà secondo le seguenti fasi operative:

- costruzione locale cabina in muratura;
- allestimento locale cabina completo (scomparto linea arrivo, scomparto utenza MT, quadro BT ausiliari, illuminazione cabina, impianto di terra);
- costruzione nuova linea elettrica, in entra-esci, in cavo interrato MT 15kV denominata "PAVUL" alla nuova cabina elettrica di consegna, completa giunzioni e terminazioni per interno;
- collegamento del nuovo tratto di linea MT in entra-esci predisposto;
- messa in servizio del nuovo cavo MT e della nuova cabina consegna cliente;

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	10 /16

6 IMPIANTO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA MT DI INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA SPA DISTRIBUZIONE

Gli impianti verranno realizzati rispettando quanto prescritto dall'unificazione di INRETE Distribuzione Energia Spa sia per quanto riguarda le caratteristiche dei materiali utilizzati sia per le modalità di costruzione.

6.1 CAVO MT INTERRATO

Per la costruzione dell'impianto di connessione alla rete di distribuzione pubblica saranno impiegati cavi per media tensione tripolari ad elica visibile in alluminio, adatti per posa interrata, isolati con polietilene reticolato a spessore ridotto, con schermo in tubo di alluminio sotto guaina di PVC o PE, come da DC 4385/2/4 di ENEL.

Le caratteristiche del cavo che sarà utilizzato sono le seguenti:

- Sigla cavo: ARE4(P1)H5RX 12/20 Al
- Formazione e sezione: 3x1x185 mm²
- Matricola Enel: 332284

6.1.1 Accessori per cavo mt interrato

Terminali MT

I terminali consentiranno:

- la connessione del conduttore mediante capocorda;
- la sigillatura del cavo contro il possibile ingresso di acqua o umidità;
- la protezione dell'isolante dalle radiazioni UV, dagli agenti atmosferici e comunque dall'ambiente circostante;
- il controllo della distribuzione del campo elettrico.
- Nello specifico verranno utilizzati le seguenti tipologie di terminali:

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	11 /16

- terminali per interno (in cabina di consegna utente);

Capicorda

Per realizzare le connessioni dei conduttori dei cavi si utilizzano capicorda, che possono essere con attacco ad occhiello o a codolo a secondo della necessità.

Per i cavi MT i capicorda sono parte integrante dei terminali, per i cavi in alluminio dovranno essere di tipo bimetallico alluminio-rame, accoppiati per frizione, allo scopo di evitare corrosioni. La compressione sul conduttore viene eseguita sulla parte in alluminio, mentre la connessione esterna avviene sulla parte in rame. La tabella di unificazione ENEL è la DM 4431 per i capicorda con attacco ad occhiello e la DM 4433 per quello con attacco a codolo.

6.1.2 Canalizzazioni

La canalizzazione che verrà realizzata prevede una profondità minima di 1,00 metro dall'estradosso della protezione (tubo).

Il riempimento della trincea e il ripristino della superficie verranno effettuati secondo le specifiche prescrizioni imposte dal proprietario del suolo.

La sezione della canalizzazione è riportata negli allegati.

6.1.3 Protezione e segnalazione dei CAVI

Per i cavi interrati le Norme CEI 11-17 prevedono una protezione meccanica che può essere intrinseca al cavo stesso oppure supplementare a seconda del tipo di cavo e della profondità di posa.

Nel caso in esame sarà utilizzato una protezione meccanica mediante utilizzo di cavidotto in tubo flessibile (corrugato) rispondente ai requisiti ENEL secondo la tabella di unificazione DS4247 con resistenza all'urto (CEI 23-46) di tipo N (normale). Sarà previsto superiormente il nastro di segnalazione di cui alla tabella DS4285 posato ad almeno 20cm dalla protezione del cavo. Il diametro nominale interno del tubo sarà maggiore di 1,4 volte il diametro del cavo, ovvero diametro 160mm.

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	12 /16

6.1.4 Modalità di posa

Per evitare danneggiamenti meccanici sul cavo, durante la posa, si terrà conto dello sforzo massimo del cavo (tiro massimo sul conduttore del cavo MT 3x1x185mm²: 27.750 N) e del raggio di curvatura minimo (0,9m).

Profondità di interrimento e tipologia di riempimento degli scavi sono indicate nei particolari costruttivi, in allegato al presente elaborato.

6.1.5 Distanze dei cavidotti MT-BT da altre opere

Le prescrizioni in merito alla coesistenza tra i cavidotti MT-BT e le condutture degli altri servizi del sottosuolo derivano principalmente dalle seguenti norme:

- Norme CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo";
- 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".

Eventuali prescrizioni aggiuntive saranno comunicate dai vari enti a cui sarà richiesto il coordinamento dei sottoservizi.

Qualora in fase realizzativa venissero riscontrate interferenze di qualsiasi genere, verranno rispettate le prescrizioni della normativa vigente; tali interferenze verranno riportate in evidenza sul rilievo quotato del tracciato del nuovo cavo MT.

6.2 CABINA ELETTRICA DI CONSEGNA

Lo schema di collegamento della cabina elettrica MT/BT di INRETE Distribuzione Energia Spa quello in entra esci.

Per il servizio di misura il produttore si avvarrà di INRETE Distribuzione Energia SPA per l'erogazione di tale servizio.

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	13 /16

6.2.1 MURATURA

La cabina elettrica è rispondente alle caratteristiche concordate con Enel Distribuzione.

Saranno soddisfatti i seguenti criteri:

- I locali saranno dotati di un accesso diretto ed indipendente da via aperta al pubblico, sia per il personale, sia per un'autogrù con peso a pieno carico di 180q;
- Le aperture garantiranno un grado di protezione IP 33 ed una adeguata ventilazione a circolazione naturale di aria;
- Le tubazioni di ingresso dei cavi saranno sigillate onde impedire la propagazione o l'infiltrazione di fluidi liquidi e gassosi;
- La struttura sarà adeguatamente impermeabilizzata, al fine di evitare allagamenti ed infiltrazioni di acqua.

Il box è realizzato con una struttura tale da garantire pareti interne lisce senza nervature ed una superficie interna costante lungo tutte le sezioni orizzontali.

Il calcestruzzo usato per la produzione è additivato con idonei fluidificanti e impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni per capillarità.

Sarà costruita in modo da assicurare un grado di protezione verso l'esterno IP 33.

Le strutture sono calcolate per sopportare le sollecitazioni previste e a norma di quanto precedentemente stabilito dal D.P.R. n. 547 del 27/4/1995 (ora Dlgs.81/2008) e dal provvedimento C.I.P. del 30/7/1986.

La struttura è altresì idonea a sopportare un'azione sismica di 1° categoria secondo quanto disposto dalla Legge n. 64 del 2/2/1974 e successivo D.M. MIN. LL.PP. del 16/01/1996.

Il manufatto è corredato dei seguenti componenti:

- n° 2 porte in resina sintetica dotabili di serratura unificata INRETE DISTRIBUZIONE ENERGIA SPA
- n. 1 porta in resina sintetica dotata di serratura fornita dal produttore
- impianto elettrico d'illuminazione interna;

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	14 /16

- impianto di terra esterno.

Le dimensioni interne della cabina, comprensiva del locale misure, saranno pari a:

- Locale di consegna INRETE di dimensioni interne 5,60x2,30x2,30m;
- Locale misure di dimensioni interne 1.20x2,30x2,30;
- Locale produttore di dimensioni interne 2.06x2,30x2,30;

il tutto come indicato in planimetria allegata (vedi tav. 6 – Piante e sezioni cabina di consegna INRETE Distribuzione Energia Spa).

6.2.2 APPARECCHIATURE ELETTRICHE

6.2.2.1 Scomparti MT

Il sezionamento delle linee MT e quello per la connessione al produttore MT si effettua con interruttori di manovra sezionatori. La tensione nominale degli IMS è di 24 kV.

Verranno utilizzati IMS di tipo manuale sia per l'IMS di linea che per l'IMS di consegna utente

Le apparecchiature MT da utilizzare per il montaggio della nuova cabina sono i quadri prefabbricati con involucro metallico.

IMS di linea

Verrà installato uno scomparto tipo interruttore di manovra sezionatore (IMS) motorizzato per il sezionamento sotto carico di una linea MT.

- Caratteristiche elettriche: 24kV - 400 – 12,5 kA
- Dimensioni indicative L=700mm P=1150mm H=1950mm

IMS consegna Utente MT

Verrà installato uno scomparto utenza MT, interruttore di manovra sezionatore tipo utenza MT (U).

- Caratteristiche elettriche: 24kV - 400 – 12,5 kA
- Dimensioni indicative L=700mm P=1150mm H=1950mm

6.2.2.2 Trasformatore

Non è prevista la posa di trasformatore MT/BT.



Via Edison, 2 – 25012 Calvisano (BS)
 C.F. e P.IVA 02030600981
 Telefono: 030/9686105 – Fax: 030/9686404
 e-mail: eltech@eltech.it – web: www.eltech.it



	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	15 /16

6.2.2.2 Quadro BT

Non è prevista la posa di quadro BT.

6.2.2.3 Interruttori BT

Non è prevista la posa di interruttori BT.

6.3.2.4 Impianto di illuminazione cabina

Verrà realizzato l'impianto di illuminazione cabina utilizzando un fanale ovale con globo di vetro e gabbia metallica, completo di portalamпада ad incandescenza da 200w

6.2.3 Impianto di terra cabina

Impianto di terra esterno

L'impianto di terra è progettato e dimensionato in base alle Norme CEI applicabili. Verrà realizzato con un anello a contenimento di potenziale costituito da dispersori orizzontali e verticali (eventualmente integrati da picchetti di profondità), secondo la seguente geometria: anello, con treccia di rame scoperto da 50mmq collegata con n. 4 puntazze in acciaio zincato H=1,5 m, intorno al manufatto cabina

Non sono previsti pozzetti di ispezione per i dispersori.

L'impianto di terra della cabina INRETE sarà unico con quello della cabina utente.

Impianto di terra interno

Tutte le masse metalliche definite come tali dalla norma CEI verranno collegate a terra. La messa a terra riguarda in particolare:

- le masse delle apparecchiature MT, quali ad esempio:
- quadri MT;
- i ripari di protezione dei circuiti MT;
- le masse delle apparecchiature BT

I collegamenti di terra sono realizzati con corda di rame da 35 mm² o con piatto di rame di sezione ≥ 50 mm².

	Documento: 11_ PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica	File: 10_PAS Connessione alla rete di distribuzione energia elettrica .docx		
	Impianto idroelettrico "Strettara salto residuo" ubicato nel Comune di Montecreto (MO)	Data	Rev	Foglio
		01/06/2018	00	16 /16

I collegamenti tra parti fisse e parti mobili devono essere realizzati con corda/treccia di rame flessibile.

L'impianto di terra interno si collega a quello esterno tramite capicorda e bulloni ubicati in posizione facilmente individuabili.

Dimensionamento dell'impianto di terra

L'obiettivo principale da perseguire nel progettare l'impianto di terra di una cabina secondaria è il contenimento della tensione totale di terra al di sotto dei valori che consentano di non effettuare la verifica in sito della tensione di contatto e di passo.

L'impianto in questione non fa parte di un impianto di terra globale.

L'impianto di terra sarà dimensionato in modo che con la corrente di terra (IE) non si determinino in nessun punto, sia all'interno che all'esterno della cabina, tensioni di contatto superiori al massimo valore ammissibile (UTP) in funzione del tempo di eliminazione del guasto Tf.

7 APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI

Tutti i materiali da impiegare per la costruzione degli impianti sono stati scelti tra quelli omologati/certificati secondo le vigenti edizioni delle specifiche tecniche dell'Unificazione Enel:

8 IMPRESA ESECUTRICE

I lavori di realizzazione dell'impianto di rete; allestimento cabina elettrica, costruzione linea in cavo MT interrato, e collegamento alla rete INRETE esistente verranno eseguiti da INRETE Distribuzione Energia Spa.