

1	OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE	4
2	RIFERIMENTI	6
3	DEFINIZIONI	8
4	PROCEDURA PER LA CONNESSIONE	10
4.1	MODALITA' PER LA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DI ACCESSO	10
4.2	MODALITÀ E TEMPI DI RISPOSTA DI ENEL	11
4.3	TERMINI DI VALIDITA' DELLA SOLUZIONE PROPOSTA	12
4.4	MODALITÀ PER LA SCELTA DELLA SOLUZIONE PER LA CONNESSIONE DA PARTE DEL SOGGETTO RICHIEDENTE	12
4.5	DISCIPLINA DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE NEL CASO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE NON SOTTOPOSTI AL D. LGS. 387/03	14
4.6	DISCIPLINA DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE NEL CASO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE SOTTOPOSTI AL D. LGS. 387/03	14
4.7	ADEMPIMENTI SUCCESSIVI ALL'ACCETTAZIONE DELLA SOLUZIONE TECNICA MINIMA GENERALE PER LA CONNESSIONE	15
4.8	ELABORAZIONE DELLA STMD	16
4.9	STIPULA DEL CONTRATTO PER LA CONNESSIONE	17
4.10	PRESENTAZIONE DI GARANZIE FINANZIARIE	18
4.11	MODALITA' PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE	19
4.12	MODALITÀ PER IL PAGAMENTO DEI CORRISPETTIVI DOVUTI A ENEL E PER LA COMUNICAZIONE DELL'AVVENUTO PAGAMENTO	20
4.13	RIEPILOGO DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE PER LA CONNESSIONE	21
5	INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI CARATTERISTICI DELLA CONNESSIONE	22
5.1	INDIVIDUAZIONE DEL PUNTO DI CONNESSIONE	22
5.2	INDIVIDUAZIONE DELLA SOLUZIONE TECNICA CONVENZIONALE	22
5.3	DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI TENSIONE PER LA CONNESSIONE	23
6	CONNESSIONI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE IN AT	24
6.1	SOLUZIONI TECNICHE CONVENZIONALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PER LA CONNESSIONE IN AT	24
6.1.1	<i>CONNESSIONE IN ENTRA-ESCE DA LINEA AT</i>	25
6.1.2	<i>CONNESSIONE IN ANTENNA DA CABINA PRIMARIA</i>	27
6.1.3	<i>CONNESSIONE IN DERIVAZIONE DA LINEA AT</i>	29
6.2	STANDARD TECNICI E SPECIFICHE DI PROGETTO ESSENZIALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE IN AT	31
6.2.1	<i>GENERALITA'</i>	31
6.2.2	<i>AMBITO DI APPLICAZIONE</i>	32

6.2.3	STANDARD TECNICI DEI CONDUTTORI NUDI	33
6.2.4	STANDARD TECNICI DEI CAVI	34
6.2.5	STANDARD TECNICI DEGLI ISOLATORI PER LINEE AEREE	35
6.2.6	STANDARD TECNICI DEI SOSTEGNI	36
	6.2.6.1 Sostegni a traliccio	36
	6.2.6.2 Sostegni monostelo	36
6.2.7	STANDARD TECNICI DELLE FONDAZIONI	38
	6.2.7.1 Fondazioni per tralici	38
	6.2.7.2 Fondazioni per sostegni monostelo	39
6.2.8	STANDARD TECNICI DELLA CABINA DI CONSEGNA	40
6.2.9	STANDARD TECNICI DELL'IMPIANTO DI CONSEGNA	42
6.2.10	STANDARD TECNICI DELLO STALLO IN C.P.	43
6.2.11	STANDARD TECNICI DEL SEZIONAMENTO PER CONSEGNA	44
6.2.12	ALIMENTAZIONE DEI SERVIZI AUSILIARI DELLA CABINA/IMPIANTO DI CONSEGNA	46
6.2.13	IMPIANTO DI TERRA	47
	6.2.13.1 Collegamenti ad altri impianti di terra	48
6.2.14	IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE DEL FABBRICATO SERVIZI E DEL BOX MISURE	49
6.2.15	IMPIANTO LUCE ESTERNA	49
6.2.16	INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE CHE POSSONO ESSERE PROGETTATI E REALIZZATI A CURA DEI SOGGETTI RICHIEDENTI AI SENSI DELL'ART. 3.4	50
6.2.17	GENERALITA' PER L'IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE	51
7	CONNESSIONI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE IN MT	52
7.1	SOLUZIONI TECNICHE CONVENZIONALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PER LA CONNESSIONE IN MT	52
	7.1.1 CONNESSIONE CON STALLO DA SEZIONE MT DI CABINA PRIMARIA O CENTRO SATELLITE	53
	7.1.2 CONNESSIONE IN ENTRA-ESCE DA LINEA MT	55
	7.1.3 CONNESSIONE CON STALLO DA SBARRA MT DI CABINA SECONDARIA	57
	7.1.4 CONNESSIONE IN DERIVAZIONE DA LINEA MT	59
7.2	STANDARD TECNICI E SPECIFICHE DI PROGETTO ESSENZIALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE IN MT	60
	7.2.1 GENERALITÀ	60
	7.2.2 AMBITO DI APPLICAZIONE	61
	7.2.3 STANDARD TECNICI DEI CONDUTTORI NUDI	62
	7.2.4 STANDARD TECNICI DEI CAVI	63
	7.2.5 STANDARD TECNICI DEGLI ISOLATORI	64
	7.2.6 STANDARD TECNICI DEI SOSTEGNI	66
	7.2.7 STANDARD TECNICI DELLE FONDAZIONI	69
	7.2.8 STANDARD TECNICI PER CABINE ELETTRICHE MT	70

7.2.8.1	<i>Standard tecnici dell'edificio civile</i>	70
7.2.8.2	<i>Standard tecnici degli impianti di terra</i>	71
7.2.8.3	<i>Standard tecnici delle apparecchiature elettriche di manovra e di misura in media tensione</i>	73
7.2.9	<i>INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE CHE POSSONO ESSERE PROGETTATI E REALIZZATI A CURA DEI SOGGETTI RICHIEDENTI AI SENSI DELL'ART. 3.4</i>	75

8	MISURA DELL'ENERGIA PRELEVATA DA CLIENTI CONNESSI A RETE DI ALTRO GESTORE	76
----------	--	-----------

ALLEGATO A:	FAC-SIMILE DI DOMANDA DI CONNESSIONE	77
--------------------	---	-----------

ALLEGATO B:	INDIRIZZI PER LA SPEDIZIONE DELLA DOMANDA DI CONNESSIONE	82
--------------------	---	-----------

ALLEGATO C:	SCHEMA DI CONTRATTO PER LA CONNESSIONE	83
--------------------	---	-----------

ALLEGATO D:	SCHEMA DI CONTRATTO DI FIDEJUSSIONE BANCARIA	84
--------------------	---	-----------

ALLEGATO E:	TEMPI MEDI DI ESECUZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE DELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE	86
--------------------	--	-----------

ALLEGATO F:	COSTI UNITARI PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO	88
--------------------	--	-----------

1 OGGETTO ED AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente documento definisce le modalità e le condizioni contrattuali per l'erogazione da parte di Enel Distribuzione (nel seguito Enel) del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kV con obbligo di connessione di terzi, in applicazione di quanto previsto dalla delibera dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas n. 281/05 del 19 dicembre 2005 (nel seguito Delibera 281/05), pubblicata sul sito dell'Autorità medesima in data 22 dicembre 2005.

Esso comprende in particolare:

- a) le modalità per la presentazione della richiesta di accesso alle infrastrutture di reti elettriche, ivi inclusa la specificazione della documentazione richiesta
- b) le modalità ed i tempi di risposta di Enel
- c) i termini di validità della soluzione proposta dall'Enel, decorsi i quali, in assenza di accettazione da parte del richiedente, la richiesta di connessione deve intendersi decaduta
- d) le modalità per la scelta della soluzione proposta dall'Enel per la connessione da parte del soggetto richiedente
- e) le modalità ed i tempi in base ai quali Enel si impegna, per le azioni di propria competenza, a realizzare gli impianti di rete per la connessione
- f) le soluzioni tecniche convenzionali adottate dall'Enel per la realizzazione della connessione alla rete degli impianti elettrici, unitamente all'indicazione dei costi unitari di riferimento atti all'individuazione dei costi medi corrispondenti alla realizzazione di ciascuna soluzione tecnica convenzionale
- g) gli standard tecnici e le specifiche di progetto essenziali per la realizzazione degli impianti di rete per la connessione.

Le soluzioni tecniche convenzionali e gli standard tecnici descritti nel documento si applicano a tutte le connessioni, sia di clienti finali sia di clienti produttori.

Le modalità procedurali e le condizioni economiche definite nel documento si applicano integralmente agli impianti di produzione (Produttori ed Autoproduttori). Per quanto concerne la connessione dei clienti finali, le modalità procedurali rimangono quelle definite dalla deliberazione n. 50/02, come modificate dalla Delibera 281/05; le condizioni economiche continuano ad essere regolate dalla normativa previgente, nonché, nel solo caso di clienti finali con connessione in alta tensione ed in relazione alle attività effettivamente svolte, dalle previsioni della Delibera 281/05 limitatamente alla quantificazione dei corrispettivi a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica al fine della elaborazione delle soluzioni tecniche minime per la connessione.

Le modalità procedurali esposte nel successivo capitolo 4. (punti 4.1-4.11) sono riferite ad una richiesta di connessione inoltrata ad Enel per connessione sulla rete di Enel. Poiché tuttavia la Delibera 281/05 stabilisce (articolo 5, comma 5.2) che le richieste di connessione debbano essere inoltrate:

- all'impresa distributrice competente nell'ambito territoriale, per potenze di connessione inferiore a 10 MVA
- a Terna, per potenze di connessione uguali o superiori a 10 MVA,

possono verificarsi anche i seguenti casi particolari:

- richiesta di connessione presentata ad Enel per connessione a rete di altri gestori o di Terna: in questo caso si applicano, per quanto compatibile con gli standard del gestore interessato alla connessione, le modalità procedurali e le condizioni economiche di cui al successivo capitolo 4. punti 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4 (fino all'accettazione, da parte del richiedente, della soluzione tecnica minima generale). A valle dell'accettazione, da parte del richiedente, della soluzione tecnica minima generale il gestore di rete interessato alla connessione subentra nel ruolo di gestore di riferimento per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione;
- richiesta di connessione presentata a Terna per connessione a rete Enel: in questo caso si applicano le modalità procedurali e le condizioni economiche elaborate da Terna, per quanto compatibili con gli standard di Enel, fino all'accettazione, da parte del richiedente, della soluzione tecnica minima generale. A valle dell'accettazione, da parte del richiedente, della soluzione tecnica minima generale, Enel subentra nel ruolo di gestore di riferimento per la realizzazione dell'impianto di rete per la

connessione; si applicano pertanto le modalità procedurali e le condizioni economiche di cui al successivo capitolo 4. punti 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 e 4.11.

In ciascuno dei casi sopra individuati è comunque possibile che si rendano necessari interventi su reti di gestori diversi da quello interessato dalla connessione.

In quest'ultima circostanza Enel opererà secondo procedure di coordinamento con gli altri gestori, ai sensi dell'articolo 7.1, comma 7.1.1 della Delibera 281/05. Le modalità procedurali e le condizioni economiche, qualora diverse da quelle definite nel presente documento, saranno oggetto di comunicazione specifica.

2 RIFERIMENTI

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi richiamati nel testo:

- Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79/99: "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 281 del. 19 dicembre 2005: "Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kV i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 247 del 28 dicembre 2004: "Indennizzi automatici ai clienti finali e altre utenze in alta e media tensione con elevato numero di interruzioni per gli anni 2006 e 2007 (modifiche e integrazione del Testo integrato della qualità dei servizi elettrici di cui all'Allegato A alla deliberazione dell'Autorità 30 gennaio 2004, n. 4/04)"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 5 del 30 gennaio 2004: "Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas per l'erogazione dei servizi di trasmissione, distribuzione, misura e vendita dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2004-2007 e disposizioni in materia di contributi di allacciamento e diritti fissi"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 4 del 25 febbraio 2004: "Testo integrato delle disposizioni dell'Autorità per l'energia elettrica e il gas in materia di qualità dei servizi di distribuzione, misura e vendita dell'energia elettrica per il periodo di regolazione 2004-2007"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 168 del 30 dicembre 2003: "Condizioni per l'erogazione del pubblico servizio di dispacciamento dell'energia elettrica sul territorio nazionale e per l'approvvigionamento delle relative risorse su base di merito economico, ai sensi degli articoli 3 e 5 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79" e relativo Allegato A modificato con ultima deliberazione n.20/06
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 50 del 26 marzo 2002: "Condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con tensione nominale superiore ad 1 kV i cui gestori hanno obbligo di connessione di terzi"
- Delibera Autorità per l'energia elettrica ed il gas n. 39 del 28 febbraio 2001: "Approvazione delle regole tecniche adottate dal Gestore della rete di trasmissione nazionale ai sensi dell'articolo 3, comma 6, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79"
- Norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore ad 1 kV in corrente alternata"
- Norma CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne"
- Norma CEI 11-17 "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo"
- Norma CEI 11-32 "Impianti di produzione di energia elettrica connessi a sistemi di III categoria"
- Norma CEI 11-46 "Strutture sotterranee polifunzionali per la coesistenza di servizi a rete diversi – Progettazione, costruzione, gestione ed utilizzo – Criteri generali di posa"
- Norma CEI 11-47 "Impianti tecnologici sotterranei – Criteri generali di posa"
- Norma CEI 11-61 "Guida all'inserimento ambientale delle linee aeree esterne e delle stazioni elettriche"
- Norma CEI 11-62 "Stazioni del cliente finale allacciate a reti di terza categoria"
- Norma CEI 11-63 "Cabine Primarie"
- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua"
- Norma CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto"
- Norma CEI EN 50086 2-4 "Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati"
- DK 5400: "Criteri di allacciamento di clienti alla Rete AT della Distribuzione"
- DK 5600: "Criteri di allacciamento di clienti alla Rete MT della Distribuzione"
- DK 5740: "Criteri di allacciamento di impianti di Produzione alla Rete MT di Enel Distribuzione"
- DK 4250: "Criteri di impiego e taratura delle protezioni e degli automatismi ad esse associati per reti AT"

- DK 4251 "Criteri di protezione rete AT di distribuzione"
- DK 4280: "Correnti di guasto a terra nelle reti AT"
- DK 4281 "Impianti di terra delle cabine primarie"
- DK 4452: "Criteri di taratura degli impianti di distribuzione MT ed esempi tipici di coordinamento delle protezioni di rete e di utenza"
- DK 4460: "Corrente di guasto a terra nelle reti MT"
- DK 4461: "Impianti di terra delle cabine secondarie"
- DK 5550: "Criteri di allacciamento di impianti utilizzatori comprendenti forni ad arco a corrente alternata"
- "Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete" di TERNA (Codice di Rete)
- GRTN "Regole transitorie per l'installazione e l'attivazione delle apparecchiature di misura dell'energia elettrica"
- D.P.R. 27 Aprile 1955 n. 547 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul 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"
- D.M. 12 Settembre 1959 "Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro"
- D.M. 25 settembre 1992 "Approvazione della convenzione-tipo prevista dall'art. 22 della legge 9 gennaio 1991, n. 9, recante norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali".

3 DEFINIZIONI

Autoproduttore: è la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica e la utilizza in misura non inferiore al 70% annuo per uso proprio.

Cabina di consegna: è l'impianto occorrente per realizzare la connessione del cliente, nel caso si effettui il collegamento in entra-esce da linea esistente.

Cabina di smistamento: è una cabina secondaria di distribuzione contenente solo apparecchiature di manovra e sezionamento MT (scomparti o quadri), da dove convergono e dipartono più linee, priva di trasformazione MT/BT.

Cliente: è il cliente finale, il produttore o l'autoproduttore.

Cliente finale: è la persona fisica o giuridica che acquista energia elettrica esclusivamente per uso proprio.

Cliente produttore: è il produttore o l'autoproduttore.

Confine di competenza: è la linea di separazione della zona di responsabilità fra Enel e cliente; coincide elettricamente con il confine tra l'impianto di rete per la connessione e l'impianto di utenza per la connessione. Dal punto di vista fisico esso coincide con la proiezione verticale della recinzione che delimita l'impianto di consegna lato cliente.

Il confine di competenza può essere collocato lungo la linea di collegamento tra la rete del gestore e l'impianto elettrico del cliente in una posizione qualunque, individuata dal gestore della rete.

Connessione: è il collegamento ad una rete di un impianto elettrico per il quale sussiste, almeno in un punto, la continuità circuitale, senza interposizione di impianti elettrici di terzi, con la rete medesima.

Esercizio: tutte le attività lavorative necessarie per permettere il funzionamento di impianti elettrici. Tali attività comprendono sia le operazioni di manovra, di controllo, di monitoraggio e di manutenzione, sia i lavori elettrici sia quelli non elettrici.

Gestore di rete: è la persona fisica o giuridica responsabile, anche non avendone la proprietà, della gestione di una rete con obbligo di connessione di terzi nonché delle attività di manutenzione e di sviluppo della medesima, ivi inclusi TERNA e le imprese distributrici.

Impianto di consegna: è il complesso delle apparecchiature di manovra e di misura installate tra la rete con obbligo di connessione a terzi e l'impianto di utenza per la connessione. L'impianto di consegna è parte integrante dell'impianto di rete per la connessione.

Impianto per la connessione: è l'insieme degli impianti necessari per la connessione alla rete di un impianto elettrico, e risulta dedicato alla medesima connessione.

Impianto di rete per la connessione: è la porzione di impianto per la connessione di competenza del gestore di rete con obbligo di connessione di terzi; è costituito dalla linea elettrica di connessione e dalla cabina/impianto di consegna. L'impianto di rete per la connessione è di proprietà del gestore di rete che ne cura l'esercizio e la manutenzione.

Impianto di utenza per la connessione: è la porzione di impianto per la connessione la cui realizzazione, gestione, esercizio e manutenzione rimangono di competenza del soggetto richiedente la connessione.

Impresa distributrice: è l'impresa di cui all'articolo 9, comma 1, del decreto legislativo n. 79/99, che ha diritto alla concessione di distribuzione dell'energia elettrica ai sensi dei medesimi articolo e comma (di seguito Enel).

Potenza di connessione: è la potenza apparente dell'impianto, espressa in MVA, per la quale è richiesto l'accesso alle infrastrutture di reti elettriche e per la quale il soggetto richiedente acquisisce i diritti e gli obblighi di cui all'articolo 6 della Delibera 281/05.

Potenza disponibile: è la massima potenza prelevabile in un punto di prelievo senza che il cliente finale sia disalimentato. La potenza disponibile è la potenza per la quale è stato corrisposto il contributo di allacciamento.

Produttore: è la persona fisica o giuridica che produce energia elettrica indipendentemente dalla proprietà dell'impianto.

Punto di consegna: è il punto di confine fra l'impianto di rete per la connessione e l'impianto di utenza per la connessione. Il punto di consegna è individuato fisicamente nel punto in cui si attesta il terminale del collegamento tra impianto di consegna ed impianto di utente.

Punto di connessione: è il punto di collegamento tra l'impianto di rete per la connessione e la rete di Enel esistente; in caso di connessione in entra – esce i punti di connessione sono due.

Sezionamento per consegna: è l'impianto elettrico di sezionamento da realizzare nel punto di connessione e occorrente per la connessione del cliente in derivazione da linea AT.

Soggetto richiedente la connessione: è il soggetto titolare di una richiesta di accesso alle infrastrutture di rete con obbligo di connessione di terzi finalizzata alla connessione di impianti elettrici di nuova realizzazione o finalizzate alla modifica della connessione di utenze già connesse ad una rete con obbligo di connessione di terzi alla data di entrata in vigore della Delibera 281/05.

Soluzione tecnica minima per la connessione: è la soluzione per la connessione, elaborata dal gestore di rete in seguito ad una richiesta di connessione, necessaria e sufficiente a soddisfare la predetta richiesta, compatibilmente con i criteri di dimensionamento per intervalli standardizzati dei componenti adottati dal gestore della rete a cui la connessione si riferisce.

Sviluppo: è un intervento di espansione o di evoluzione della rete elettrica; motivato, in particolare, dall'esigenza di estendere la rete per consentire la connessione di impianti elettrici di soggetti terzi alla rete medesima.

4 PROCEDURA PER LA CONNESSIONE

4.1 MODALITA' PER LA PRESENTAZIONE DELLA RICHIESTA DI ACCESSO

Il soggetto richiedente una nuova connessione, ovvero la modifica/rifacimento di una connessione esistente, inoltra all'Enel, nei casi di cui all'art. 5, comma 5.2, lettera a. della Delibera 281/05, apposita domanda.

La domanda individua in particolare la potenza di connessione, per la quale è richiesto l'accesso alle infrastrutture di reti elettriche e per la quale il soggetto richiedente acquisisce i diritti e gli obblighi di cui all'articolo 6 della Delibera 281/05; nel punto di consegna non è pertanto consentito in nessun caso di superare detto limite.

Lo schema da utilizzare per la domanda, con specificazione della documentazione necessaria alla presentazione della richiesta di connessione, è riportato in ALLEGATO A.

Nel caso di modifica di una connessione già attiva, il soggetto richiedente deve fornire anche le informazioni ad essa relative.

Con la domanda di connessione il richiedente si impegna a versare il corrispettivo a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica relativa alla richiesta medesima di cui agli articoli 11 e 13 della Delibera 281/05, al fine della elaborazione della soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG).

La domanda di connessione, debitamente compilata e sottoscritta, deve essere indirizzata, in relazione al Comune di ubicazione dell'impianto da connettere, presso le sedi Enel indicate in ALLEGATO B.

Presso il medesimo punto di connessione sarà allacciata un'utenza, avente lo stesso livello di tensione, per gli usi propri di centrale.

4.2 MODALITÀ E TEMPI DI RISPOSTA DI ENEL

A seguito della richiesta di connessione, inoltrata con le modalità descritte al precedente paragrafo 4.1, l'Enel, previa verifica di adeguatezza e completezza della documentazione ricevuta rispetto a quanto sopra definito, comunica al richiedente, entro 20 (venti) giorni solari dal ricevimento della richiesta, l'adeguatezza della documentazione ricevuta e richiede il pagamento del corrispettivo a copertura della attività di gestione e di analisi tecnica al fine della elaborazione della STMG, che il richiedente deve versare per avviare la fase di predisposizione della STMG stessa, indicandone modalità di pagamento e di comunicazione dell'avvenuto versamento.

Enel comunica inoltre al richiedente il codice identificativo per la connessione, da indicare a cura del medesimo soggetto in ogni successiva comunicazione.

Qualora viceversa la documentazione non risulti conforme a quanto richiesto e sopra descritto, ne sarà data comunicazione al richiedente entro lo stesso termine di 20 giorni solari, con l'indicazione delle integrazioni necessarie per l'avvio dell'iter successivo. Le integrazioni dovranno pervenire ad Enel entro i successivi 60 (sessanta) giorni; decorso tale termine senza che sia pervenuta la documentazione integrativa la richiesta si intenderà decaduta.

A seguito del ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento del corrispettivo di cui sopra, effettuata con le modalità indicate dall'Enel, ovvero del riscontro del pagamento di detto corrispettivo, l'Enel predispose la STMG e la invia al richiedente.

La STMG comprende:

- la descrizione dell'impianto di rete per la connessione
- la descrizione degli eventuali interventi sulle reti esistenti che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta di connessione
- eventuali modalità di esercizio di carattere transitorio dell'impianto elettrico del soggetto richiedente
- dati necessari per la predisposizione, in funzione delle particolari caratteristiche delle aree interessate dalla connessione, della documentazione da allegare alle richieste di autorizzazione alle amministrazioni competenti
- eventuali richieste di disponibilità di spazi ulteriori rispetto a quelli strettamente necessari alla realizzazione dell'impianto di rete per la connessione

ed è corredata dei tempi e costi previsti per la realizzazione degli impianti e degli interventi di cui sopra, secondo le modalità individuate all'articolo 8, comma 8.3, di cui alla Delibera 281/05.

Nel caso di connessioni alla propria rete, Enel predispose ed invia la STMG entro 90 (novanta) giorni solari a decorrere dalla data di ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento del corrispettivo di cui sopra, effettuata con le modalità indicate dall'Enel, ovvero di riscontro del pagamento di detto corrispettivo.

La STMG può contemplare anche la connessione ad una rete diversa dalla rete elettrica gestita dall'Enel.

In questo caso, i tempi per la predisposizione e l'invio della STMG da parte di Enel sono conformi anche alle modalità operative definite dal gestore interessato dalla connessione.

Enel fornisce inoltre al richiedente le indicazioni necessarie per l'invio della comunicazione di accettazione della STMG al gestore di rete interessato alla connessione, che subentra ad Enel come gestore di riferimento. Copia della comunicazione di accettazione deve pervenire anche all'Enel.

Nel caso di impianti per i quali il richiedente abbia diritto all'incentivazione prevista dal Decreto Ministeriale 28 luglio 2005 e dal Decreto Ministeriale 6 febbraio 2006, Enel comunicherà entro i termini stabiliti dai decreti citati, attualmente pari a 30 giorni, il punto di connessione.

4.3 TERMINI DI VALIDITA' DELLA SOLUZIONE PROPOSTA

La STMG così definita rimane valida per 60 (sessanta) giorni solari dalla data di invio della comunicazione, decorsi i quali, in assenza di accettazione da parte del richiedente, la richiesta di connessione si intenderà decaduta.

4.4 MODALITÀ PER LA SCELTA DELLA SOLUZIONE PER LA CONNESSIONE DA PARTE DEL SOGGETTO RICHIEDENTE

A seguito del ricevimento della comunicazione della STMG, il richiedente può:

- accettare la STMG proposta;
- richiedere una ulteriore STMG, conforme a una diversa soluzione tecnica convenzionale compresa tra quelle individuate nel presente documento.

In tale ultimo caso, qualora la richiesta della ulteriore STMG comporti modifiche ad uno o più dei seguenti elementi:

- valore della potenza di connessione
- livello di tensione di consegna
- caratteristiche costruttive dell'impianto di rete per la connessione
- ubicazione del punto di consegna,

la stessa costituisce a tutti gli effetti una nuova domanda e comporta pertanto lo svolgimento, sia da parte del richiedente che da parte dell'Enel, delle medesime attività, e con la medesima tempistica, di cui ai precedenti paragrafi 4.1 e 4.2.

Nel caso in cui una richiesta di ulteriore STMG prefiguri uno spostamento del punto di consegna tale da richiedere che porzioni di rete originariamente previste a valle del punto di consegna medesimo siano prese in carico da Enel, potranno essere definite modalità e condizioni economiche diverse da quelle convenzionali descritte nel presente documento. Enel potrà prendere in carico le suddette porzioni di rete, di proprietà del richiedente, fermo restando che i costi di realizzazione e gestione delle stesse, nonché gli altri oneri derivanti dal loro esercizio, rimarranno in capo al soggetto richiedente la connessione. In tali casi l'ubicazione della misura dell'energia e del punto di monitoraggio del livello di qualità del servizio potrà essere definita indipendentemente dal confine di competenza relativo alla gestione degli impianti per la connessione.

L'accettazione della STMG deve essere effettuata dal richiedente in forma scritta, entro i termini di cui al precedente paragrafo 4.3 e con le modalità indicate da Enel nella lettera di comunicazione della STMG. A tal fine fa fede la data di invio dell'accettazione risultante dal timbro postale.

In merito all'iniziativa per la quale è stata presentata la richiesta di connessione alla rete e limitatamente alle tematiche inerenti la gestione e lo sviluppo della stessa, la suddetta accettazione esime l'Enel da tutti gli obblighi di riservatezza.

Il richiedente, con l'accettazione della STMG, si impegna a corrispondere ad Enel, a seguito dell'ottenimento delle necessarie autorizzazioni, il corrispettivo, fissato dalla Delibera 281/05, a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica relative alla elaborazione della soluzione tecnica minima di dettaglio (STMD) per la connessione.

Il soggetto richiedente assume altresì la responsabilità degli oneri che eventualmente dovessero derivare per l'adeguamento di impianti di telecomunicazione a seguito di interferenze ai sensi dell'articolo 95 comma 9 del D. Lgs. 259/03.

Con l'accettazione della STMG, il richiedente si impegna anche al rispetto delle eventuali condizioni per le modalità di esercizio di carattere transitorio del proprio impianto elettrico, descritte nella STMG.

In particolare, nel periodo transitorio non potranno essere superati né il valore della potenza massima erogata sulla rete di distribuzione, né il numero dei gruppi collegati in parallelo alla rete di distribuzione indicati nella STMG.

Il richiedente dovrà comunque comunicare a Enel il valore della potenza massima e il numero dei gruppi collegati in parallelo alla rete di distribuzione previsti per il periodo transitorio.

Il richiedente, all'atto dell'accettazione della STMG, deve infine, se interessato, presentare contestualmente istanza per curare tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per gli interventi descritti nella STMG stessa.

Con l'istanza di cui sopra il richiedente si impegna inoltre a:

- tenere costantemente informata Enel sullo stato della procedura autorizzativa;
- assumere gli oneri economici relativi alla procedura autorizzativa;
- cedere ad Enel, a titolo gratuito, l'autorizzazione relativa agli impianti di rete per la connessione;
- accettare la STMG come soluzione minima di riferimento per la progettazione esecutiva e la realizzazione degli impianti di rete per la connessione.

4.5 DISCIPLINA DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE NEL CASO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE NON SOTTOPOSTI AL D. LGS. 387/03

A norma dell'art. 10 comma 10.4 della Delibera 281/05, Enel consente al richiedente la connessione, previa istanza di quest'ultimo, di curare tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per gli interventi di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione e per gli interventi sulle reti elettriche esistenti, che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta di connessione, assumendo la STMG predisposta dall'Enel come soluzione tecnica per la predisposizione della documentazione necessaria ad espletare l'iter stesso.

In tal caso il richiedente è responsabile di tutte le attività correlate alle predette procedure, ivi inclusa la predisposizione della documentazione ai fini delle richieste di autorizzazione alle amministrazioni competenti.

Ai fini della predisposizione di tale documentazione il richiedente la connessione può avvalersi dell'Enel a fronte di una remunerazione stabilita dall'Enel medesima secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

Qualora viceversa lo svolgimento dell'intero iter autorizzativo sia effettuato a cura dell'Enel, il richiedente verserà all'Enel una remunerazione, distinta dalla precedente, stabilita dall'Enel secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

In entrambi i casi di cui sopra, l'Enel provvede ad emettere una fattura per il pagamento del corrispettivo a copertura delle attività autorizzative a valle del ricevimento dell'accettazione della STMG.

L'iter autorizzativo, ovvero la predisposizione della documentazione necessaria al richiedente per l'ottenimento delle autorizzazioni, è avviato dall'Enel a seguito del ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento del corrispettivo di cui sopra, effettuata con le modalità indicate dall'Enel, ovvero del riscontro del pagamento di detto corrispettivo.

4.6 DISCIPLINA DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE NEL CASO DI IMPIANTI DI GENERAZIONE SOTTOPOSTI AL D. LGS. 387/03

Nel caso di connessione di impianti di produzione da fonti rinnovabili soggetti ad autorizzazione unica di cui all'art. 12, terzo comma, del D. Lgs. 387/03, il richiedente sottopone ad Enel, per la verifica di rispondenza agli standard tecnici, la documentazione relativa alla realizzazione dell'impianto di rete per la connessione ed agli interventi sulle reti elettriche esistenti, che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta di connessione, elaborata ai fini dell'iter autorizzativo sulla base della STMG predisposta dall'Enel.

Ai fini della predisposizione di tale documentazione il richiedente la connessione può avvalersi dell'Enel a fronte di una remunerazione stabilita dall'Enel medesima secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

L'Enel provvede ad emettere una fattura per il pagamento del corrispettivo a copertura delle attività autorizzative a valle del ricevimento dell'accettazione della STMG.

La predisposizione della documentazione necessaria al richiedente per l'ottenimento delle autorizzazioni è avviata dall'Enel a seguito del ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento del corrispettivo di cui sopra, effettuata con le modalità indicate dall'Enel, ovvero del riscontro del pagamento di detto corrispettivo.

Il parere dell'Enel è acquisito nell'ambito della Conferenza di Servizi di cui al D. Lgs. 387/03.

4.7 ADEMPIMENTI SUCCESSIVI ALL'ACCETTAZIONE DELLA SOLUZIONE TECNICA MINIMA GENERALE PER LA CONNESSIONE

Entro 180 (centottanta) giorni dall'accettazione della STMG, pena decadenza della richiesta di connessione, il soggetto richiedente comunica all'Enel il programma cronologico di massima della propria iniziativa, descrivendo le attività necessarie e lo stato delle procedure autorizzative connesse all'iniziativa stessa.

Nel caso in cui il richiedente abbia presentato istanza per curare direttamente l'iter autorizzativo, è tenuto a informare l'Enel dello stato di avanzamento dell'iter, con comunicazione scritta semestrale, a partire dalla data di comunicazione della relativa istanza, ovvero dalla data di invio da parte di Enel della documentazione eventualmente predisposta ai fini delle richieste di autorizzazione alle amministrazioni competenti.

Dovrà parimenti essere comunicata per iscritto a Enel l'eventuale conclusione dell'iter autorizzativo con esito negativo, allegando copia del provvedimento.

In assenza della comunicazione semestrale o della comunicazione di conclusione dell'iter autorizzativo con esito negativo, e a seguito di comunicazione di preavviso da parte dell'Enel, la richiesta di connessione si intenderà decaduta per rinuncia da parte del richiedente.

Qualora le procedure autorizzative non siano gestite direttamente dal soggetto richiedente la connessione, l'Enel, a valle dell'accettazione dell'STMG, informa il soggetto richiedente la connessione dei tempi indicativi necessari all'ottenimento delle varie autorizzazioni per la realizzazione degli impianti e degli interventi sulle reti, descritti nella STMG.

L'iter autorizzativo si intende concluso quando siano state ottenute tutte le prescritte autorizzazioni.

4.8 ELABORAZIONE DELLA STMD

A seguito del completamento dell'iter autorizzativo l'Enel, previa comunicazione del richiedente se l'iter è stato curato da quest'ultimo, provvede ad emettere una fattura per il pagamento del corrispettivo a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica al fine della elaborazione della STMD che il richiedente deve versare per avviare la fase di predisposizione della STMD stessa.

Tale corrispettivo è determinato, tenendo conto della potenza di connessione, in conformità a quanto stabilito dagli articoli 11 e 13 della Delibera 281/05.

La comunicazione dell'avvenuto pagamento del corrispettivo a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica al fine della elaborazione della STMD costituisce il termine temporale ultimo per la presentazione dell'istanza, da parte del richiedente, per progettare e realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione e gli eventuali interventi sugli impianti esistenti.

A seguito del ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento del corrispettivo di cui sopra, effettuata con le modalità indicate dall'Enel, ovvero del riscontro del pagamento di detto corrispettivo, l'Enel predispone la STMD e la invia al richiedente. La STMD è la soluzione tecnica minima per la connessione elaborata in seguito all'ottenimento delle autorizzazioni e rappresenta comunque il documento di riferimento per la progettazione esecutiva e la realizzazione degli impianti.

La STMD è corredata:

- dall'elenco delle fasi di progettazione esecutiva degli interventi;
- dalle tempistiche previste per ciascuna delle predette fasi e dall'indicazione dei soggetti responsabili di ciascuna delle medesime;
- dai costi di realizzazione degli impianti e degli interventi relativi all'impianto di rete per la connessione;
- dai costi degli impianti e degli interventi sulle reti elettriche esistenti che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta.

Enel predispone ed invia la STMD entro 90 (novanta) giorni solari a decorrere dalla data di riscontro del pagamento del corrispettivo, ovvero del ricevimento della comunicazione di avvenuto versamento di detto corrispettivo, effettuata con le modalità indicate dall'Enel.

La STMD così definita rimane valida per 60 (sessanta) giorni solari dalla data di invio della comunicazione, decorsi i quali, in assenza di accettazione da parte del richiedente, la richiesta di connessione deve intendersi decaduta. A tal fine fa fede la data di invio dell'accettazione risultante dal timbro postale.

Nel caso in cui il richiedente abbia presentato istanza per progettare e realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione e gli eventuali interventi sugli impianti esistenti l'Enel comunicherà al richiedente, entro 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento della accettazione della STMD, i requisiti di idoneità che l'impresa/le imprese esecutrici dovranno possedere al fine della possibilità di realizzare l'impianto di rete per la connessione e gli interventi sulle reti elettriche esistenti.

4.9 STIPULA DEL CONTRATTO PER LA CONNESSIONE

A valle dell'accettazione della STMD, è possibile procedere alla stipula del Contratto per la connessione. Il contratto di connessione contiene tra l'altro, oltre agli aspetti normativi e generali del contratto:

- la descrizione della soluzione tecnica per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione e degli eventuali interventi sulla rete esistente;
- la ripartizione delle competenze circa l'esecuzione degli interventi suddetti;
- la determinazione e le modalità di pagamento del corrispettivo di connessione;
- la determinazione e le modalità di pagamento da parte di Enel, per i soli impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili, del corrispettivo di cui all'articolo 13, comma 13.5, della Delibera 281/05;
- la contrattualizzazione delle fidejussioni;
- le condizioni per la gestione dell'impianto per la connessione, nonché per l'interoperabilità tra il medesimo e l'impianto da connettere.

Il contratto di connessione specifica inoltre la documentazione che deve essere inviata alla unità Enel territorialmente competente nei casi nei quali il richiedente la connessione intenda cedere ad Enel l'impianto di rete per la connessione, dopo averne curato in proprio la realizzazione, nonché le modalità per il collaudo delle opere eseguite dal richiedente e per la presa in carico delle medesime da parte di Enel.

Sono inoltre individuati nel contratto gli spazi ulteriori rispetto a quelli strettamente necessari per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione, richiesti dall'Enel, che saranno oggetto di atti specifici al fine di consentire il mantenimento in esercizio degli impianti ivi insistenti anche nel caso di dismissione dell'attività da parte del richiedente.

Lo schema di riferimento del contratto per la connessione è riportato in ALLEGATO C.

4.10 PRESENTAZIONE DI GARANZIE FINANZIARIE

Enel intende avvalersi della facoltà, prevista dall'articolo 7, comma 7.1 lettera d. della Delibera 281/05 di richiedere, preliminarmente all'avvio delle realizzazioni degli interventi indicati nella soluzione tecnica minima di dettaglio, che il richiedente presenti garanzie finanziarie nella forma di fideiussione bancaria.

La fideiussione dovrà essere prestata dal richiedente all'atto della stipula del contratto di connessione, per un importo riferito al corrispettivo di connessione, al netto del corrispettivo versato in occasione della stipula del contratto di connessione stesso.

Nei casi in cui la connessione non venga realizzata per cause imputabili al soggetto richiedente la connessione, ovvero nei casi in cui il medesimo soggetto risulti insolvente, Enel procederà alla escussione di una quota parte della fideiussione corrispondente alla copertura dei costi fino ad allora sostenuti, al netto dei versamenti già effettuati, aumentati degli eventuali danni, compresi i costi da sostenere per il ripristino delle condizioni di funzionalità della rete e per l'eventuale bonifica dei siti.

Il contratto di fideiussione deve essere stipulato da un primario Istituto Bancario con carattere irrevocabile ed incondizionato, a prima richiesta a garanzia dell'adempimento dell'obbligo di pagamento del contributo di connessione e, comunque, di tutte le obbligazioni assunte con il contratto di connessione dal richiedente nei riguardi del gestore della rete.

Lo schema del contratto di fideiussione bancaria è riportato in ALLEGATO D.

4.11 MODALITA' PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE

A seguito della stipula del contratto per la connessione, Enel provvede ad eseguire la porzione di impianto di rete per la connessione indicata nel contratto stesso come a cura Enel, ivi incluse le opere la cui progettazione e realizzazione non può essere operata dal richiedente.

Per la realizzazione della soluzione di connessione, il richiedente deve preliminarmente:

- mettere a disposizione un'area
- realizzare, e rendere disponibili, le opere civili,

secondo le caratteristiche descritte nei successivi paragrafi 6 e 7 in dipendenza del tipo di soluzione tecnica convenzionale individuata.

Valori medi dei tempi di esecuzione delle principali fasi realizzative delle opere di connessione, nel caso di realizzazione diretta delle medesime da parte di Enel, sono riportati in ALLEGATO E. L'allegato sarà oggetto di revisione periodicamente nonché in occasione di modifiche significative delle condizioni sulla base delle quali sono state individuate le tempistiche in esso esposte.

La tempistica specifica relativa alla singola connessione è quella esposta nella STMD comunicata al richiedente.

Nel caso in cui il richiedente realizzi in proprio l'impianto di rete per la connessione, questi sottopone ad Enel il progetto esecutivo degli impianti stessi ai fini del rilascio, da parte di Enel, del parere di rispondenza ai requisiti tecnici.

In seguito al completamento degli interventi, il richiedente rende disponibili ad Enel, a titolo gratuito, gli impianti di rete ultimati in ogni singola parte, per il collaudo e la conseguente accettazione. I predetti impianti devono essere accompagnati dalla documentazione tecnica relativa agli impianti così come realizzati ("as built"), nonché dalla documentazione giuridica ed autorizzativa connessa all'esercizio ed alla gestione dei medesimi. I costi inerenti il collaudo sono a carico del richiedente la connessione.

A seguito del completamento dei lavori e del collaudo con esito favorevole degli impianti di rete per la connessione realizzati dal richiedente, Enel provvede nei casi previsti al pagamento, per l'importo e secondo le modalità indicate nel contratto per la connessione, di un corrispettivo determinato applicando i parametri di cui alla tabella 2 allegata alla Delibera 281/05.

La messa in esercizio dell'impianto è comunque subordinata anche alla presentazione della prevista documentazione relativa all'impianto di generazione così come realizzato, inclusa copia della denuncia di officina presentata alla competente Agenzia delle Dogane.

4.12 MODALITÀ PER IL PAGAMENTO DEI CORRISPETTIVI DOVUTI A ENEL E PER LA COMUNICAZIONE DELL'AVVENUTO PAGAMENTO

Il pagamento dei corrispettivi dovuti a Enel in virtù della normativa vigente e delle condizioni contrattuali contenute nel presente documento deve essere effettuato a mezzo versamento su conto corrente postale o a mezzo di bonifico bancario. Altre modalità di pagamento potranno eventualmente essere indicate dall'Enel.

Gli estremi per effettuare il versamento (n. di conto, istituto bancario, coordinate bancarie, ecc.) saranno comunicati da Enel al richiedente la connessione e potranno essere resi disponibili sul Portale Internet di Enel.

Il pagamento deve essere effettuato entro il termine di scadenza indicato nella fattura. Il pagamento della fattura libera il richiedente dai suoi obblighi se avviene nei termini e con le modalità sopra indicate. Il pagamento non può essere differito o ridotto neanche in caso di contestazione.

Enel può indicare al richiedente le modalità per portare a propria conoscenza gli estremi del versamento dei corrispettivi effettuato, con comunicazione che potrà essere resa disponibile sul Portale Internet di Enel.

Gli importi versati e relativi a prestazioni erogate da Enel non sono comunque restituiti in caso di rinuncia alla prosecuzione delle attività conseguenti alla richiesta inoltrata.

4.13 RIEPILOGO DELLE CONDIZIONI ECONOMICHE PER LA CONNESSIONE

Ai fini dell'elaborazione di una STMG il richiedente la connessione è tenuto a versare ad Enel il corrispettivo di cui alla colonna STMG della Tabella n. 1 allegata alla Delibera 281/05, nella misura fissa di 2.500 Euro. Nel caso di richieste di connessione di impianti di produzione da fonti rinnovabili il suddetto corrispettivo, ai sensi dell'articolo 13 comma 13.1 della Delibera 281/05, è ridotto del 50%.

Preliminarmente all'avvio degli iter autorizzativi il richiedente la connessione è tenuto a versare all'Enel:

- nei casi in cui il procedimento autorizzativo sia espletato dal richiedente stesso, qualora questi richieda all'Enel la predisposizione della documentazione, ovvero
- nei casi in cui il procedimento autorizzativo sia espletato da Enel

il corrispettivo a remunerazione della specifica prestazione richiesta ad Enel, stabilito da Enel medesima secondo principi di trasparenza e non discriminazione.

A valle dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni necessarie alla costruzione dell'impianto di rete per la connessione e degli eventuali interventi sulle reti esistenti che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta di connessione, ed ai fini della elaborazione della STMD, il richiedente la connessione è tenuto a versare ad Enel il corrispettivo di cui alla colonna STMD della Tabella n. 1 allegata alla Delibera 281/05. Nel caso di richieste di connessione di impianti di produzione da fonti rinnovabili il suddetto corrispettivo, ai sensi dell'articolo 13 comma 13.2 della Delibera 281/05, è ridotto del 50%.

In seguito alla stipula del contratto per la connessione il richiedente la connessione è tenuto al pagamento del corrispettivo per la connessione, per gli importi e secondo le modalità esposte nel contratto stesso.

A seguito del completamento dei lavori e del collaudo con esito favorevole degli impianti di rete per la connessione realizzati dal richiedente, Enel è tenuta al pagamento, nei casi di cui all'art. 13 comma 13.2 della Delibera 281/05, di un corrispettivo determinato applicando i parametri di cui alla tabella 2 allegata alla Delibera 281/05.

Il richiedente la connessione che realizza in proprio l'impianto di rete per la connessione e gli eventuali interventi sulle reti esistenti che si rendano strettamente necessari al fine del soddisfacimento della richiesta di connessione è tenuto a pagare i costi per il collaudo e la conseguente accettazione di Enel secondo le modalità indicate nel contratto per la connessione.

5 INDIVIDUAZIONE DEI PARAMETRI CARATTERISTICI DELLA CONNESSIONE

5.1 INDIVIDUAZIONE DEL PUNTO DI CONNESSIONE

Il punto di connessione è il confine fra la rete di distribuzione esistente e l'impianto di rete per la connessione e viene determinato da Enel sulla propria rete a seguito delle verifiche preliminari di allacciamento.

In dipendenza della tipologia di impianto di rete per la connessione possono essere presenti uno o più punti di connessione.

A partire dalla definizione del punto di connessione, Enel individua:

- la soluzione tecnica convenzionale per la connessione;
- le parti di impianto per la connessione corrispondenti agli impianti di rete per la connessione;
- la tensione e l'ubicazione del punto di consegna, al quale sono riferiti i parametri relativi al monitoraggio del livello di qualità del servizio.

5.2 INDIVIDUAZIONE DELLA SOLUZIONE TECNICA CONVENZIONALE

La soluzione tecnica convenzionale è individuata da Enel al fine di garantire:

- la potenza di connessione richiesta;
- il rispetto delle cadute di tensione nei nodi della rete;
- il mantenimento della tenuta al corto circuito per le linee e le apparecchiature;
- l'esercizio e la manutenzione della rete in sicurezza;
- il mantenimento dei livelli di qualità del servizio in essere.

5.3 DETERMINAZIONE DEL LIVELLO DI TENSIONE PER LA CONNESSIONE

La scelta del livello di tensione cui la connessione può essere effettuata necessita di valutazioni che tengono in considerazione, oltre alla potenza di connessione, anche:

- ubicazione dell'impianto da connettere (vicinanza a impianti esistenti)
- entità dei carichi presenti sulla rete a cui effettuare la connessione
- problematiche di gestione e sicurezza del sistema elettrico
- necessità di garantire gli standard di qualità della tensione sia per i clienti già connessi alla rete che per il richiedente la connessione
- programmi di sviluppo della rete definiti nell'area in argomento
- numero e potenza dei produttori già connessi alla rete
- topologia della rete esistente
- eventuali vincoli autorizzativi/ambientali specifici
- possibilità di ampliamento degli impianti esistenti.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte, la definizione del livello di tensione a cui effettuare la connessione deve essere operata dal gestore di rete di volta in volta con riferimento al caso specifico: ciò perché per gran parte dei fattori elencati non è possibile una parametrizzazione preliminare oggettiva.

In termini di larga massima, e con riferimento al valore della potenza di connessione, la connessione di impianti di produzione alla rete di distribuzione di Enel avviene di norma:

- in media tensione, nel caso di potenze di connessione non superiori a 8 MVA;
- in alta tensione, per potenze di connessione superiori.

6 CONNESSIONI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE IN AT

6.1 SOLUZIONI TECNICHE CONVENZIONALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PER LA CONNESSIONE IN AT

Nel seguito sono descritte le soluzioni convenzionali per la realizzazione degli impianti per la connessione alla rete AT di distribuzione di Enel in ottemperanza a quanto richiesto dalla Delibera 281/05, allegato A, art. 3, comma 3.2 punto f.

Esse si applicano alla realizzazione degli impianti di rete per la connessione alla rete AT di Enel, nei casi di:

- Nuovi allacciamenti;
- Modifica delle connessioni esistenti, ivi incluso l'aumento della potenza di connessione;
- Rifacimento della connessione.

Le soluzioni tecniche convenzionali tengono conto:

- dei criteri di sviluppo e di esercizio della rete, che mirano a raggiungere il livello ottimale di affidabilità del sistema elettrico in termini di topologia e componenti;
- della potenza immessa o prelevata e della tipologia di impianto con riferimento all'energia scambiata;
- delle esigenze di qualità del servizio.

Le soluzioni tecniche descritte sono relative alle connessioni a tensione 132-150 kV di clienti finali, o di clienti produttori.

Per le connessioni a tensione compresa fra 50 e 132 kV e per quelle a 220 kV devono essere applicate per analogia.

Gli schemi unificati per la connessione alla rete AT di distribuzione sono:

- Connessione in entra-esce da linea AT;
- Connessione in antenna da Cabina Primaria.

Nel caso di clienti passivi da connettere su tratti di linea a due estremi controalimentabili, può essere prevista eccezionalmente la connessione in derivazione a T, perché sia limitata a potenze di connessione fino a 20 MVA su linee di tensione non superiore a 150 kV.

Le soluzioni tecniche espone, in quanto convenzionali, sono relative alle situazioni impiantistiche più frequenti. Nel caso di installazioni aventi caratteristiche particolari (ad esempio impianti fortemente delocalizzati rispetto alla rete di distribuzione esistente ovvero da questa separati da tratti di mare, di lago o laguna) dovranno essere individuate di volta in volta soluzioni impiantistiche ad hoc.

Costi medi delle soluzioni tecniche convenzionali di uso prevalente sono riportati in ALLEGATO F. L'allegato sarà oggetto di revisione periodicamente nonché in occasione di modifiche significative delle condizioni sulla base delle quali sono state definiti gli importi in esso esposti.

6.1.1 CONNESSIONE IN ENTRA-ESCE DA LINEA AT

La connessione in entra-esce da linea AT, il cui schema è rappresentato in Figura 1, può essere effettuata su linea aerea o su linea in cavo.

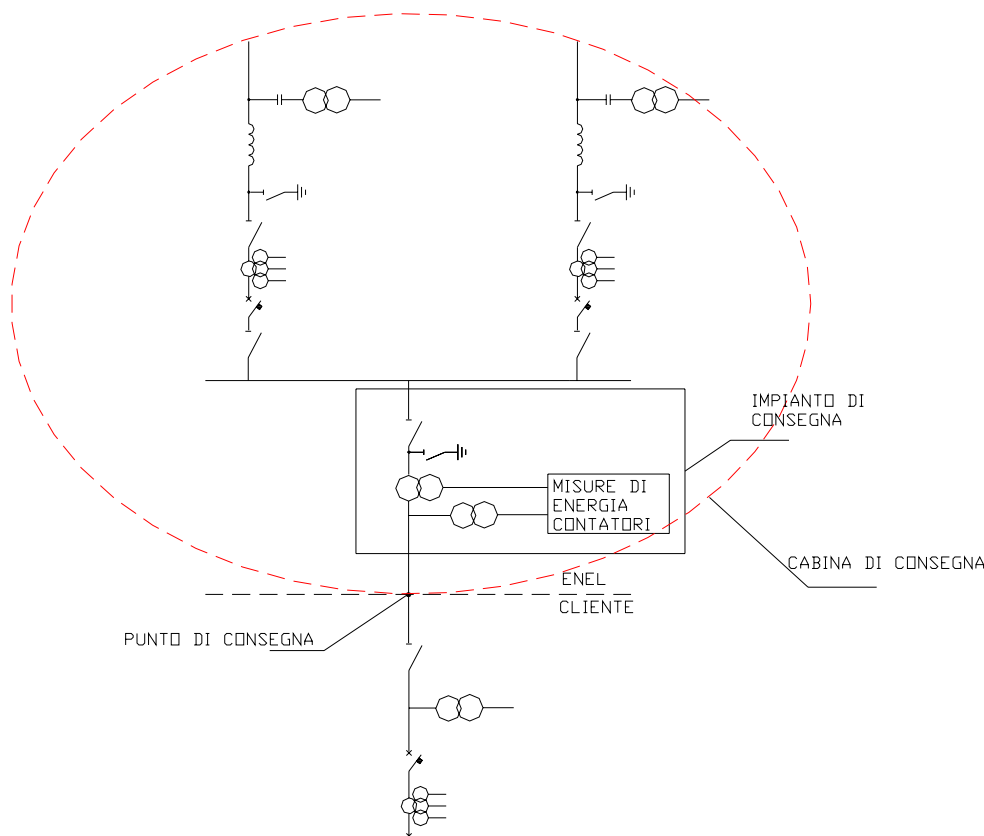


Figura 1 Schema unifilare per connessione in entra-esce da linea AT (Rappresentazione con componenti con isolamento in aria)

Lo schema prevede la realizzazione di una Cabina di consegna e dei relativi raccordi alla linea esistente.

I raccordi della cabina di consegna alla linea esistente possono essere aerei o in cavo. I raccordi in linea aerea sono di norma realizzati in semplice terna; l'utilizzo di raccordi in doppia terna è adottato nei casi in cui non sia possibile realizzare terne separate.

Di norma il quadro AT della cabina di consegna è realizzato con isolamento in aria, con interruttori a comando uni-tripolare; in presenza di vincoli di ingombro possono essere utilizzati moduli ibridi.

Per soddisfare all'eventuale richiesta di partecipazione, parziale o totale, ai transitori di frequenza, nel range 47,5 ÷ 51,5 Hz, così come è indicato nel Codice di rete di Terna per gli impianti connessi alla rete rilevante, la connessione di clienti produttori, sia con generatori sincroni che asincroni, con potenza di connessione maggiore di 20 MVA ⁽¹⁾, comporta la sostituzione, a carico del cliente, degli interruttori esistenti con interruttori a comando uni-tripolare, anche nelle CP adiacenti che si affacciano alla Cabina di consegna.

⁽¹⁾ Nel caso in cui alla stessa cabina di consegna siano allacciati più clienti produttori, la suddetta soglia si riferisce alla somma delle potenze di connessione dei singoli produttori.

La Cabina di consegna, costituita da Impianto di consegna, Sbarre AT, n. 2 stalli linea AT ed i relativi raccordi della suddetta Cabina alla linea AT esistente, costituiscono l'impianto di rete per la connessione. I codoli lato cliente dei TV di misura, ubicati all'interno dell'impianto di consegna, rappresentano il confine fra impianto di rete per la connessione e impianto di utenza per la connessione.

Per la realizzazione della Cabina di consegna, il cliente deve mettere a disposizione dell'Enel un'area opportunamente attrezzata, che includa al suo interno anche l'impianto di consegna e nella quale andrà realizzato anche il fabbricato servizi.

L'area in oggetto rimane di proprietà del cliente con cessione in uso all'Enel, gratuita, per tutta la durata in cui il rapporto con l'Enel resta in essere. Tale cessione è regolata dalla stipula di un apposito atto di servitù inamovibile.

Qualora l'Enel ritenga necessario assicurarsi la disponibilità dell'area anche nell'eventualità di cessazione della connessione al cliente, nel suddetto atto di servitù deve essere prevista anche una opzione per l'acquisto del terreno con diritto di prelazione.

L'area suddetta deve avere le seguenti caratteristiche:

- accesso diretto da strada aperta al pubblico;
- estensione indicativa di circa 40 m x 50 m.

Tutte le opere civili, compresa la progettazione esecutiva, necessarie per la realizzazione della cabina di consegna (fabbricato, recinzione esterna e interna, fondazioni, pozzetti, tubi per il passaggio dei cavi BT, ecc.) sono a cura e carico del cliente e devono corrispondere alle prescrizioni Enel.

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica, si rimanda a quanto previsto dalla Norma DK 5400.

6.1.2 CONNESSIONE IN ANTENNA DA CABINA PRIMARIA

Lo schema di connessione in antenna da CP è rappresentato in Figura 2.

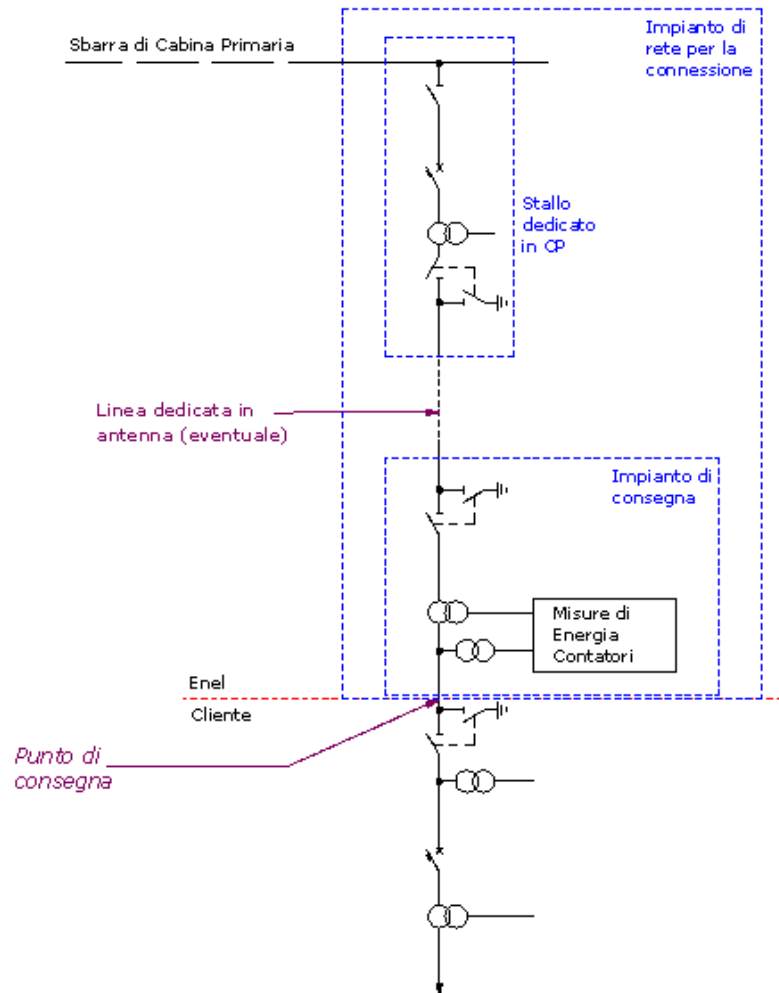


Figura 2 Schema unifilare per connessione in antenna da Cabina Primaria

Lo schema prevede la realizzazione di una campata sbarre AT in CP, uno stallo AT in CP, un Impianto di consegna ed una linea AT di collegamento tra Impianto di consegna e CP.

Per la realizzazione dell'Impianto di consegna, il cliente deve mettere a disposizione dell'Enel un'area opportunamente attrezzata, nella quale andrà realizzato anche il box misure.

L'area in oggetto rimane di proprietà del cliente con cessione in uso all'Enel, gratuita, per tutta la durata in cui il rapporto con l'Enel resta in essere. Tale cessione è regolata dalla stipula di un apposito atto di servitù inamovibile.

L'area messa a disposizione dell'Enel deve avere le seguenti caratteristiche:

- accesso diretto da strada aperta al pubblico;
- estensione indicativa di circa 20 m x 25 m.

Si rende inoltre necessario, per la realizzazione dello stallo linea AT, ampliare l'area della Cabina Primaria acquisendo, ove possibile, un'area di opportune dimensioni (indicativamente 14 m x 40 m).

La suddetta area è acquistata dall'Enel a carico del cliente e rimane di proprietà Enel.

In alternativa, se esiste la disponibilità, per la realizzazione dello stallo linea, si può utilizzare un'area di CP, avente le suddette dimensioni, a fronte del pagamento di un corrispettivo all'Enel per l'impegno della suddetta area di CP.

Le opere civili, compresa la progettazione esecutiva, necessarie per la realizzazione dell'impianto di consegna (Box misure, recinzione esterna e interna, fondazioni, pozzetti, tubi per il passaggio dei cavi BT, ecc.) sono a cura e a carico del cliente e devono corrispondere alle prescrizioni Enel.

Per la connessione lo stallo in CP è sempre equipaggiato con interruttore, qualunque sia la lunghezza del collegamento.

Di norma lo stallo AT in Cabina Primaria è realizzato con componenti tradizionali, con isolamento in aria, con interruttori a comando uni-tripolare; in presenza di vincoli di ingombro possono essere utilizzati moduli ibridi.

Per soddisfare all'eventuale richiesta di partecipazione, parziale o totale, ai transitori di frequenza, nel range $47,5 \div 51,5$ Hz, così come è indicato nel Codice di rete di Terna per gli impianti connessi alla rete rilevante, la connessione di clienti produttori, sia con generatori sincroni che asincroni, con potenza di connessione maggiore di 20 MVA ⁽²⁾, si rende necessario prevedere la sostituzione, a carico del cliente, degli interruttori esistenti con interruttori a comando uni-tripolare, oltre che nella CP a cui si effettua la connessione, anche nelle CP adiacenti che si affacciano alla suddetta Cabina Primaria.

L'impianto di rete per la connessione è costituito dallo stallo AT in CP con relativa campata sbarre, dall'impianto di consegna e da una linea AT di collegamento tra l'impianto di consegna e CP.

I codoli, lato cliente, dei TV di misura, ubicati all'interno dell'impianto di consegna, rappresentano il confine fra impianto di rete per la connessione e impianto di utenza per la connessione.

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica, si rimanda a quanto previsto dalla Norma DK 5400.

⁽²⁾ Nel caso in cui alla stessa cabina di consegna siano allacciati più clienti produttori, la suddetta soglia si riferisce alla somma delle potenze di connessione dei singoli produttori.

6.1.3 CONNESSIONE IN DERIVAZIONE DA LINEA AT

Lo schema di connessione in derivazione da linea AT è rappresentato in Figura 3.

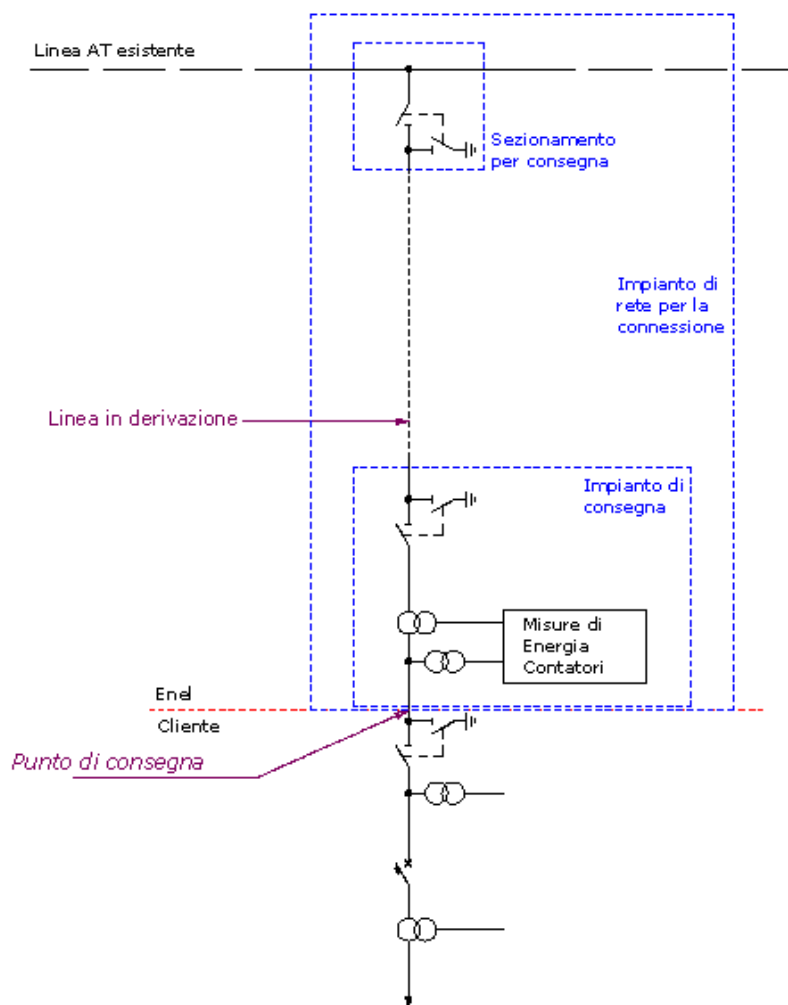


Figura 3: Schema unifilare per connessione in derivazione da linea AT

Lo schema prevede la realizzazione di un Sezionamento per consegna, un Impianto di consegna ed una linea AT di collegamento tra Impianto di consegna e Sezionamento per consegna.

La linea di connessione (da Sezionamento per consegna a Impianto di Consegna) è di norma aerea.

L'impianto di rete per la connessione è costituito dal Sezionamento per consegna con relativo strallo alla linea AT, dall'Impianto di consegna e da una linea AT di collegamento tra Impianto di consegna e Sezionamento per consegna.

I codoli, lato cliente, dei TV di misura, ubicati all'interno dell'impianto di consegna, rappresentano il confine fra impianto di rete per la connessione e impianto di utenza per la connessione.

Per la realizzazione dell'Impianto di consegna e del Sezionamento per consegna, il cliente deve mettere a disposizione dell'Enel due aree distinte opportunamente attrezzate.

Nell'area dedicata all'impianto di consegna è realizzato anche il box misure.

Le suddette aree rimangono di proprietà del cliente con cessione in uso all'Enel, gratuita, per tutta la durata in cui il rapporto con l'Enel resta in essere. Tale cessione è regolata dalla stipula di un apposito atto di servitù inamovibile.

L'area messa a disposizione dell'Enel per la realizzazione del Sezionamento per consegna deve essere prossima alla linea AT da cui effettuare la derivazione e deve avere le seguenti caratteristiche:

- accesso diretto da strada aperta al pubblico;
- estensione indicativa di circa 25 m x 9 m.

L'area messa a disposizione dell'ENEL per la realizzazione dell'Impianto di consegna deve avere le seguenti caratteristiche:

- accesso diretto da strada aperta al pubblico;
- estensione indicativa di circa 12 m x 40 m

Le opere civili, compresa la progettazione esecutiva, necessarie per la realizzazione sia del Sezionamento per consegna che dell'Impianto di consegna (Box misure, recinzione esterna e interna, fondazioni, pozzetti, tubi per il passaggio dei cavi BT, ecc.) sono a cura e a carico del cliente e devono corrispondere alle prescrizioni ENEL.

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica, si rimanda a quanto previsto dalla Norma DK 5400.

6.2 STANDARD TECNICI E SPECIFICHE DI PROGETTO ESSENZIALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE IN AT

6.2.1 GENERALITA'

La progettazione e realizzazione delle linee elettriche deve essere eseguita con riferimento all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti, tra cui si richiamano in particolare, oltre alle norme CEI già citate alla sezione "Riferimenti":

- Testo Unico di Leggi sulle Acque e sugli Impianti Elettrici (R.D. n. 1775 del 11/12/1933);
- Norme per l'esecuzione delle linee aeree esterne (R.D. n. 1969 del 25/11/1940) e successivi aggiornamenti (D.P.R. n. 1062 del 21/6/1968 e D.M. n. 449 del 21/3/1988);
- "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" (D.M. n. 449 del 21/03/1988);
- "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne" (D.M. 16/01/1991) e successivi aggiornamenti (D.M. 05/08/1998);
- 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);
- "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" (D.M. 24.11.1984);
- Codice della strada (D.Lgs. n. 285/92) e successivi aggiornamenti (D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e D.P.R. n. 610 del 16/09/1996);
- 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);
- "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" (D.P.R. n. 495 del 16/12/1992);
- "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" (D.M. 24.11.1984);
- "Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione (D.M. 24.5.2002);
- "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg (D.M. 13.10.1994);
- "Norme di sicurezza per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva superiore a 5m³ (D.M. 31.3.1984)
- "Circolare n. 10 del Ministero dell'Interno Direzione Generale dei Servizi Antincendi e della Protezione civile" del 10.2.1969.

L'impianto per la connessione deve essere realizzato:

- sulla base ed in conformità ad un progetto esecutivo, redatto secondo le normative vigenti;
- adottando modalità di lavoro e mezzi d'opera corrispondenti agli standard tecnici vigenti;
- utilizzando materiali rispondenti alle specifiche funzionali e costruttive Enel, i cui riferimenti sono riportati di seguito nel presente capitolo.

6.2.2 AMBITO DI APPLICAZIONE

Gli standard tecnici nel seguito descritti sono relativi alle connessioni a tensione 132-150 kV di clienti finali, o di clienti produttori.

Per le connessioni a tensione compresa fra 50 e 132 kV, devono essere applicati per analogia.

Per quelle a 220 kV, non comprese nell'unificazione di Enel Distribuzione, saranno valutati nei casi specifici.

6.2.3 STANDARD TECNICI DEI CONDUTTORI NUDI

E' previsto l'impiego di conduttori in corda di alluminio-acciaio di diametro 31,5 mm (corrispondente ad una sezione di 585 mm²), rappresentati in Figura 4, le cui caratteristiche sono riportate nella Tabella 1.

La corda di guardia è normalmente in acciaio zincato del diametro di 10,5 mm.

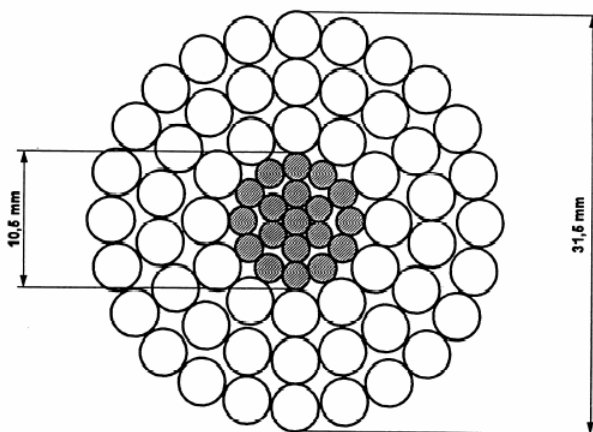


Figura 4: Composizione del conduttore unificato AT Enel di diametro 31,5 mm

Conduttori nudi				
Materiale	Sezione (mm ²)	Massa teorica (kg/m)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Carico di rottura (daN)
Alluminio-Acciaio	585	1,953	0,05564	16.852

Tabella 1 Caratteristiche del conduttore unificato AT Enel di diametro 31,5 mm.

Nel caso di impiego di pali monostelo, successivamente descritti, in associazione a questi è previsto l'impiego del conduttore ad alto limite termico in alluminio-acciaio coestruso da 180 mm² (Figura 5).

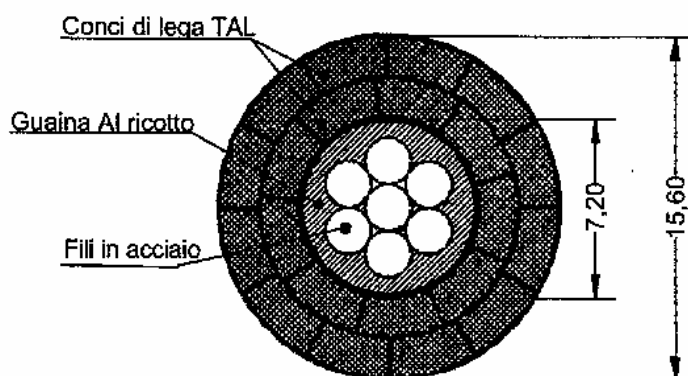


Figura 5: Composizione del conduttore unificato AT Enel ad alto limite termico di diametro 15,6 mm

Informazioni di dettaglio sono presenti nelle tabelle di unificazione Enel:

LC 001 Linee a 132-150 kV – Sezione C - Conduttori e corde di guardia
DC 18 – Conduttore alluminio-acciaio ad alto limite termico.

6.2.4 STANDARD TECNICI DEI CAVI

I cavi dovranno essere conformi al documento Cenelec HD 632 ovvero alla norma IEC 60840 Seconda edizione – Febbraio 1999.

Caratteristiche tecniche	
Tensione nominale	87/150 (170) kV
Tensione di tenuta ad impulso	750 Vc
Corrente nominale continuativa	1.060 A
Corrente termica di cortocircuito (min.)	
Conduttore	130 kA – 0,5 sec
Schermo	20 kA – 0,5 sec
Temperatura del conduttore	
In regime permanente	90° C
Cortocircuito	250° C
Conduttore	
Materiale	Alluminio
Sezione	1.600 mm ²

Tabella 2: Caratteristiche dei cavi AT di impiego prevalente

Indipendentemente dalla tipologia di cavo, il rivestimento protettivo deve essere costituito da una guaina di PE di colore nero grafitata.

Il calcolo della portata in regime permanente deve essere effettuato tenendo conto delle seguenti ipotesi:

- cavi disposti a trifoglio ⁽³⁾
- schermi collegati con il sistema cross-bonding
- temperatura massima del conduttore in regime permanente: 90 °C
- profondità minima di posa 1,20 m
- temperatura del terreno 20° C
- resistività termica del terreno 1° C*m/W

Il materiale deve essere prodotto in conformità al prototipo che ha superato le prove di tipo.

Le prove di tipo possono essere:

- certificate da laboratorio accreditato EA;
- certificate da laboratorio accreditato equivalente previo benestare Enel;
- effettuate alla presenza di incaricate Enel.

I materiali devono essere prodotti con un sistema di qualità conforme alla norma UNI indicata nella SQ 0091 – Ed. 4 Aprile 2000.

⁽³⁾ Nella disposizione a trifoglio i cavi sono a contatto, nella disposizione in piano la distanza fra generatrici affacciate è di 50 mm.

6.2.5 STANDARD TECNICI DEGLI ISOLATORI PER LINEE AEREE

Tutte le linee AT devono essere realizzate con isolamento a 170 kV.

Gli isolatori per le linee aeree possono essere:

- di tipo "cappa e perno" in vetro temprato, di tipo normale o antisale;
- in materiale composito di tipo normale o antisale.

Tipologie di isolatori unificati Enel di uso ricorrente sono riportati in figura 5

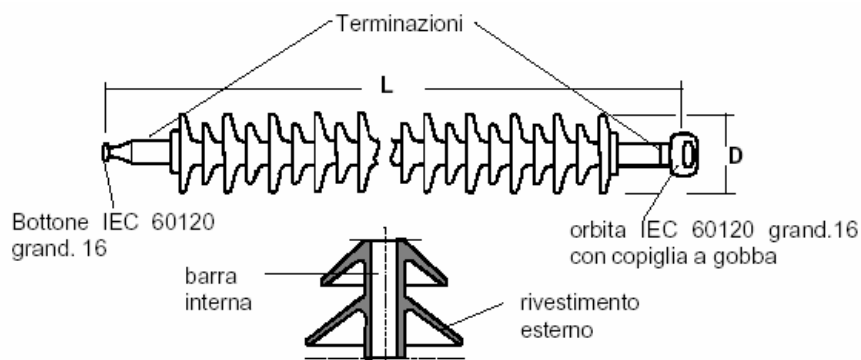
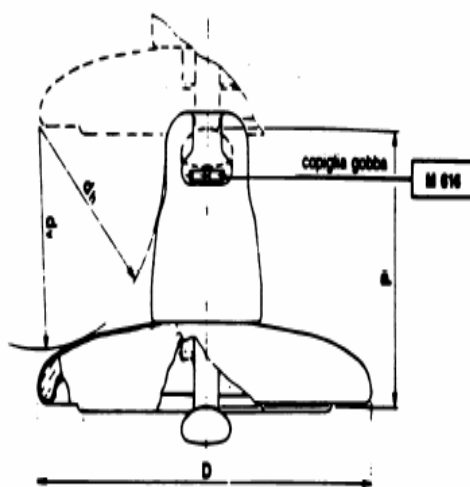


Figura 6: Esempio di isolatori del tipo "cappa e perno" e di isolatori compositi unificati Enel

Informazioni di dettaglio sono presenti nelle tabelle di unificazione Enel:
LJ 001 Linee a 132 – 150 kV – Sezione J – Isolatori.

6.2.6 STANDARD TECNICI DEI SOSTEGNI

6.2.6.1 Sostegni a traliccio

Si intende per sostegno la parte di forma tronco-piramidale della struttura fuori terra. Sono perciò escluse dal sostegno le mensole ed il cimino. Il "sostegno" come sopra definito comprende la base ed i piedi.

I gruppi di sostegni a semplice terna unificati Enel sono in totale sette, contrassegnati, in ordine di prestazione meccanica crescente, con le lettere L, N, M, P, V, C, E.

I gruppi di sostegni sono generalmente formati da un totale di nove sostegni, di altezza utile 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33.

Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza:

- Parte comune: l'elemento strutturale "parte comune" è costituito dal tronco superiore fino all'attacco della base relativa al sostegno di altezza 9 m. Esso ospita il "Gruppo mensole".
- Tronchi: Gli elementi strutturali "tronchi" sono costituiti da parti di struttura di 6 m di altezza; essi comprendono sempre 4 montanti e due magli complete di tralicciatura per ogni faccia.
- Basi: Si intende per "base" un elemento strutturale composto soltanto da un riquadro di base e da alcuni tralici complementari al di sopra di esso; la "base" costituisce l'elemento di unione tra l'ultimo tronco ed i piedi.
- Piedi: I montanti di ciascun elemento strutturale "piede" si arrestano al piano di campagna.

Si intende per "Gruppo mensole" un insieme di strutture costituito dall'insieme delle mensole e da un cimino. I tipi di "Gruppi mensole", per la semplice terna, sono in totale tre (contrassegnati con le lettere A, B, D).

6.2.6.2 Sostegni monostelo

Per far fronte alle esigenze di minimo impatto ambientale e minima occupazione di territorio, è stato previsto l'impiego di pali monostelo in acciaio a tronchi innestabili con mensole isolanti (Figura 7).

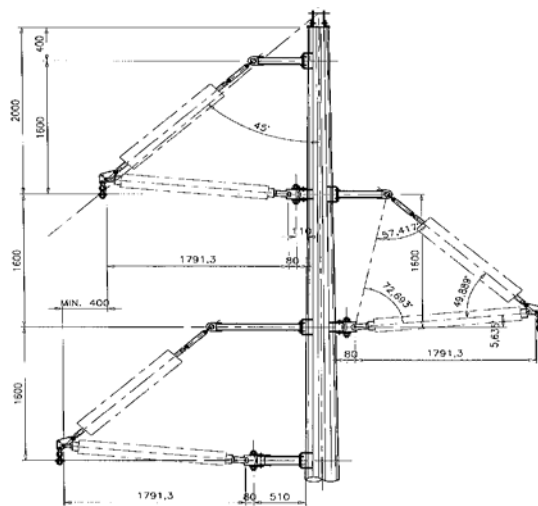


Figura 7: Esempio di palo monostelo in acciaio a tronchi innestabili

I pali monostelo sono di tipo autoportante a stelo unico, hanno forma conica costante e sono ottenuti da lamiera piegata a freddo e saldata nel senso longitudinale.



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 37/90

L'incastro nel blocco di fondazione è realizzato mediante infissione diretta della parte terminale del palo nel vano cilindrico ottenuto nel blocco stesso al momento del getto.

Informazioni di dettaglio relative ai sostegni sono presenti nelle tabelle di unificazione Enel:
LS 001 Linee a 132-150 kV – Sezione S - Sostegni e gruppi mensole

6.2.7 STANDARD TECNICI DELLE FONDAZIONI

6.2.7.1 Fondazioni per tralicci

Le fondazioni dei sostegni a traliccio sono a piedini separati e vengono distinte, con riferimento alle condizioni del terreno in cui vengono montate, in fondazioni "normali" e fondazioni in "acqua".

Generalmente sono costruite in calcestruzzo (fondazioni "C") e si dividono in:

- fondazioni con lato di base minore della profondità di infissione della fondazione nel terreno (fondazioni "CR");
- fondazioni con lato di base maggiore della profondità di infissione della fondazione nel terreno (fondazioni "CS").

In Figura 8 si riporta un esempio di fondazione classe "CR".

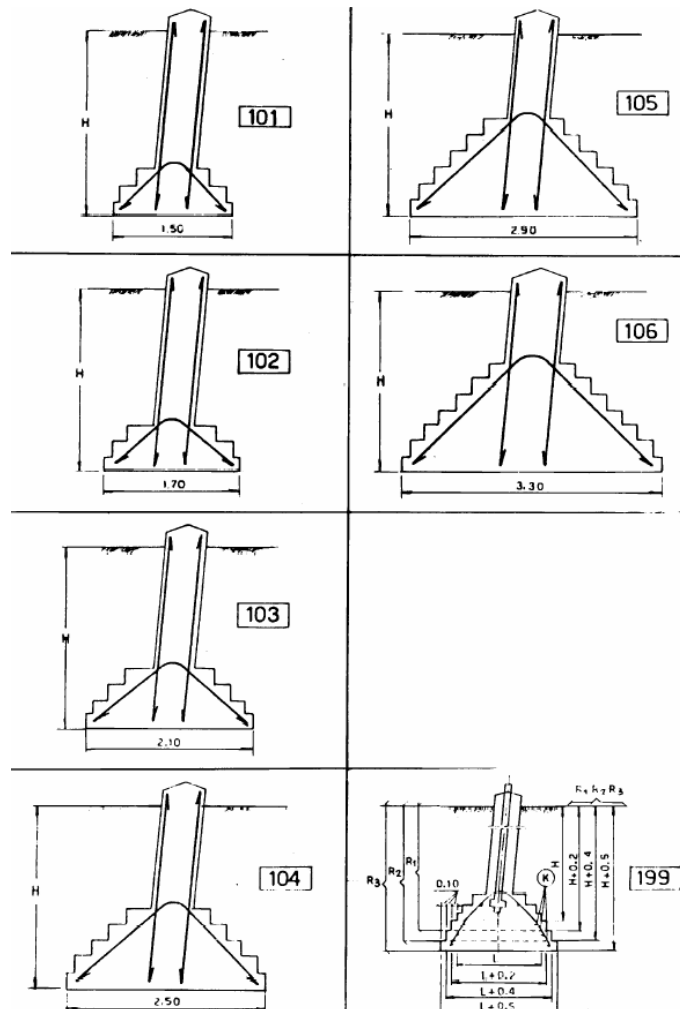


Figura 8: Esempio di fondazioni unificate Enel di tipo "CR"

6.2.7.2 Fondazioni per sostegni monostelo

Nel caso di utilizzo dei pali monostelo le fondazioni sono del tipo a "plinto con risega" a base quadrata in calcestruzzo armato gettato in opera con casseforme.

I plinti sono costruiti con foro centrale idoneo per la successiva installazione dei pali (Figura 9).

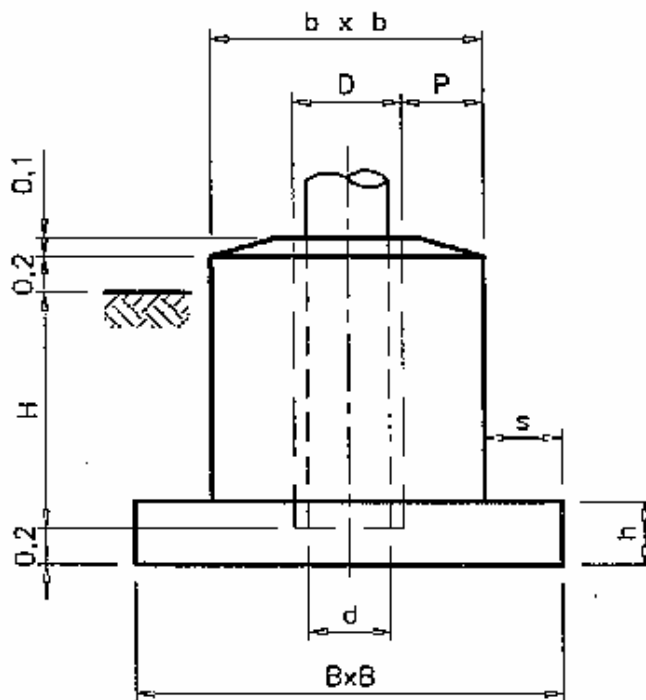


Figura 9: Esempio di fondazione a plinto per pali monostelo

Informazioni di dettaglio sono presenti nelle tabelle di unificazione Enel:
LF 001 Linee a 132-150 kV – sezione F – Fondazioni.

6.2.8 STANDARD TECNICI DELLA CABINA DI CONSEGNA

La Cabina di consegna è l'impianto da realizzare nel caso di soluzione in entra-esce ed è costituita da:

- Impianto di consegna;
- sbarre AT;
- n. 2 stalli linea AT;
- un fabbricato composto da un locale contatori, un locale quadri, un locale batteria ed un locale per il telecontrollo.

La suddetta Cabina (rappresentata in Figura 10) è collegata alla linea AT esistente mediante raccordi AT.

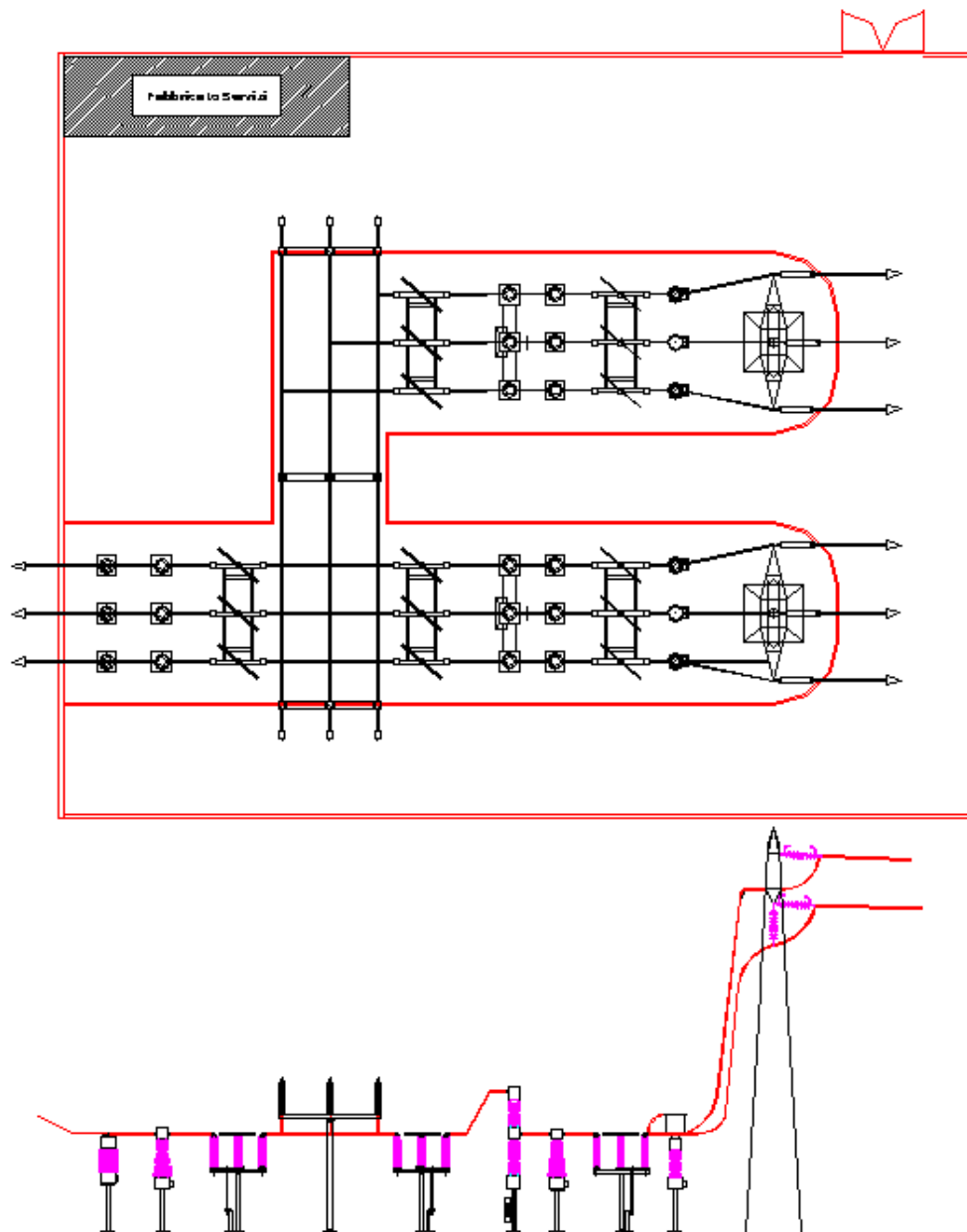


Figura 10: Cabina di consegna con isolamento in aria

I principali componenti della Cabina di consegna sono:

- portale di amarro linea previsto nell'Unificazione Enel delle Cabine Primarie (tab. DS5301/1-2-3-4-5-6);
- sezionatore con lame di terra (prescrizioni DY 17);
- interruttore uni-tripolare in esafluoruro di zolfo (prescrizioni DY 6 oppure DY 7);
- modulo ibrido Y2 (prescrizioni DY 106B);
- modulo ibrido monostallo (prescrizioni DY 107);
- scaricatori di sovratensione (prescrizioni DY 58 o DY 59);
- sezionatore senza lame di terra (prescrizioni DY 16);
- TVC - terna di riduttori di tensione capacitivi (prescrizioni DY 44 oppure DY 46);
- TA - terna di riduttori di corrente (prescrizioni DY 34 oppure DY 35);
- bobine di sbarramento per impianti ad onde convogliate (LY 61);
- dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate (LY 66)

Le apparecchiature dell'elenco di cui sopra devono essere dimensionate per correnti nominali di 1.250 A e per correnti di corto circuito di 20 kA o 31,5 kA a seconda del livello previsionale della corrente di corto circuito conseguente all'inserimento del nuovo impianto nella rete.

Per quanto attiene al fabbricato ed al montaggio delle apparecchiature e dei relativi circuiti valgono le prescrizioni riportate di seguito.

- il cliente provvederà a realizzare il fabbricato e tutte le opere edili necessarie per la installazione delle apparecchiature. In particolare realizzerà, in base a disegni forniti dall'Enel, le fondazioni, i cunicoli, i pozzetti, le recinzioni ecc.;
- tutti i cavi devono rispondere a quanto previsto nelle prescrizioni DV 204 ed essere protetti da tubazioni con percorso ispezionabile;
- da ogni TV capacitivo sarà prevista la discesa a un pozzetto dal quale si dipartono tubazioni separate per i cavi delle Onde Convogliate e per i secondari dei riduttori;
- le tratte rettilinee dei cavidotti non devono superare i 15 m; in caso di tratti più lunghi o curve devono essere previsti idonei pozzetti. Queste tubazioni e i pozzetti, che saranno esclusivamente a disposizione dell'Enel, non devono essere vicini e paralleli a tubazioni con cavi di potenza e non debbono essere utilizzati per altri circuiti.

La cabina di consegna è dotata di un Sistema di protezione, controllo e servizi ausiliari costituito da: pannelli, raddrizzatori con relative batterie, quadri servizi ausiliari (S.A.), armadi per smistamento cavi (relativi alla sezione AT) e collegamenti elettrici tra i suddetti componenti.

6.2.9 STANDARD TECNICI DELL'IMPIANTO DI CONSEGNA

I principali componenti dell'impianto di consegna sono:

- portale di amarro linea previsto nell'Unificazione Enel delle Cabine Primarie (tab. DS5301/1-2-3-4-5-6);
- TV - terna di riduttori di tensione di tipo induttivo per misura (prescrizioni Enel DY 47);
- TA - terna di riduttori di corrente di tipo induttivo per misura (prescrizioni Enel DY 37);
- Sezionatore con lame di terra (prescrizioni Enel DY 17);
- Box/Locale misure.

Nel caso di soluzione di connessione in entra-esce, il locale misure è compreso nel fabbricato servizi, ubicato nella Cabina di consegna.

Nei casi di soluzione di connessione in antenna o in derivazione rigida, il locale misure è costituito da un apposito box ubicato nell'area dell'impianto di consegna.

Per quanto attiene al box/locale misure ed al montaggio delle apparecchiature e dei relativi circuiti valgono le prescrizioni riportate di seguito:

- il cliente provvederà a realizzare il box/locale misure e tutte le opere edili necessarie per la installazione delle apparecchiature. In particolare realizzerà, in base a disegni forniti dall'Enel, le fondazioni, i cunicoli, i pozzetti, ecc. ;
- nelle immediate vicinanze dei TA e dei TV di misura deve essere sistemato, su apposita fondazione, un armadio unificato sigillabile (prescrizioni DQ 1908) entro cui devono essere montati un interruttore tetrapolare automatico (per protezione TV) ed una morsettiera di raccolta per i circuiti voltmetrici ed amperometrici. Il collegamento tra le singole apparecchiature e l'armadio deve essere realizzato con cavo schermato;
- tutti i cavi devono rispondere a quanto previsto nelle prescrizioni DV 204 ed essere protetti da tubazioni con percorso ispezionabile;
- le tratte rettilinee dei cavidotti non devono superare i 15 m, in caso di tratti più lunghi o curve devono essere previsti idonei pozzetti. Queste tubazioni e i pozzetti, che saranno esclusivamente a disposizione dell'Enel, non devono essere vicini e paralleli a tubazioni con cavi di potenza e non debbono essere utilizzati per altri circuiti;
- la cavetteria secondaria dei circuiti di misura dovrà essere protetta, lungo tutto il percorso, con tubo flessibile da 1 pollice in acciaio zincato rivestito esternamente con guaina in PVC. Ogni tubo deve avere alle estremità opportuni raccordi filettati atti ad impedire lo sfilamento dal contenitore a cui è connesso. All'interno del locale contatori i tubi devono essere fissati a vista sulle pareti;
- appositi sigilli devono essere applicati nei seguenti punti riguardanti i riduttori e gli apparecchi di misura:
 - cambio rapporto primario del TA;
 - morsettiera dei TA e TV;
 - morsettiera di smistamento dei TA e TV;
 - parti terminali dei tubi flessibili;
 - complessi di misura dell'energia.

6.2.10 STANDARD TECNICI DELLO STALLO IN C.P.

Lo Stallo linea in Cabina Primaria va realizzato nel solo caso di connessione in antenna da CP.

I principali componenti dello stallo linea sono:

- portale di amarro linea previsto nell'Unificazione Enel delle Cabine Primarie (tab. DS5301/1-2-3-4-5-6);
- sezionatore con lame di terra (prescrizioni DY 17);
- interruttore uni-tripolare in esafluoruro di zolfo (prescrizioni DY 6 oppure DY 7);
- scaricatori di sovratensione (prescrizioni DY 58 o DY 59);
- sezionatore senza lame di terra (prescrizioni DY 16);
- TA- terna di riduttori di corrente (prescrizioni DY 34 oppure DY 35);

Le apparecchiature dell'elenco di cui sopra devono essere dimensionate per correnti nominali di 1.250 A e per correnti di corto circuito di 20 kA o 31,5 kA a seconda del livello previsionale di corrente di corto circuito conseguente all'inserimento del nuovo impianto nella rete.

6.2.11 STANDARD TECNICI DEL SEZIONAMENTO PER CONSEGNA

Il Sezionamento per consegna è l'impianto elettrico, rappresentato in Figura 11, che si rende necessario nel solo caso di connessione in derivazione a T.

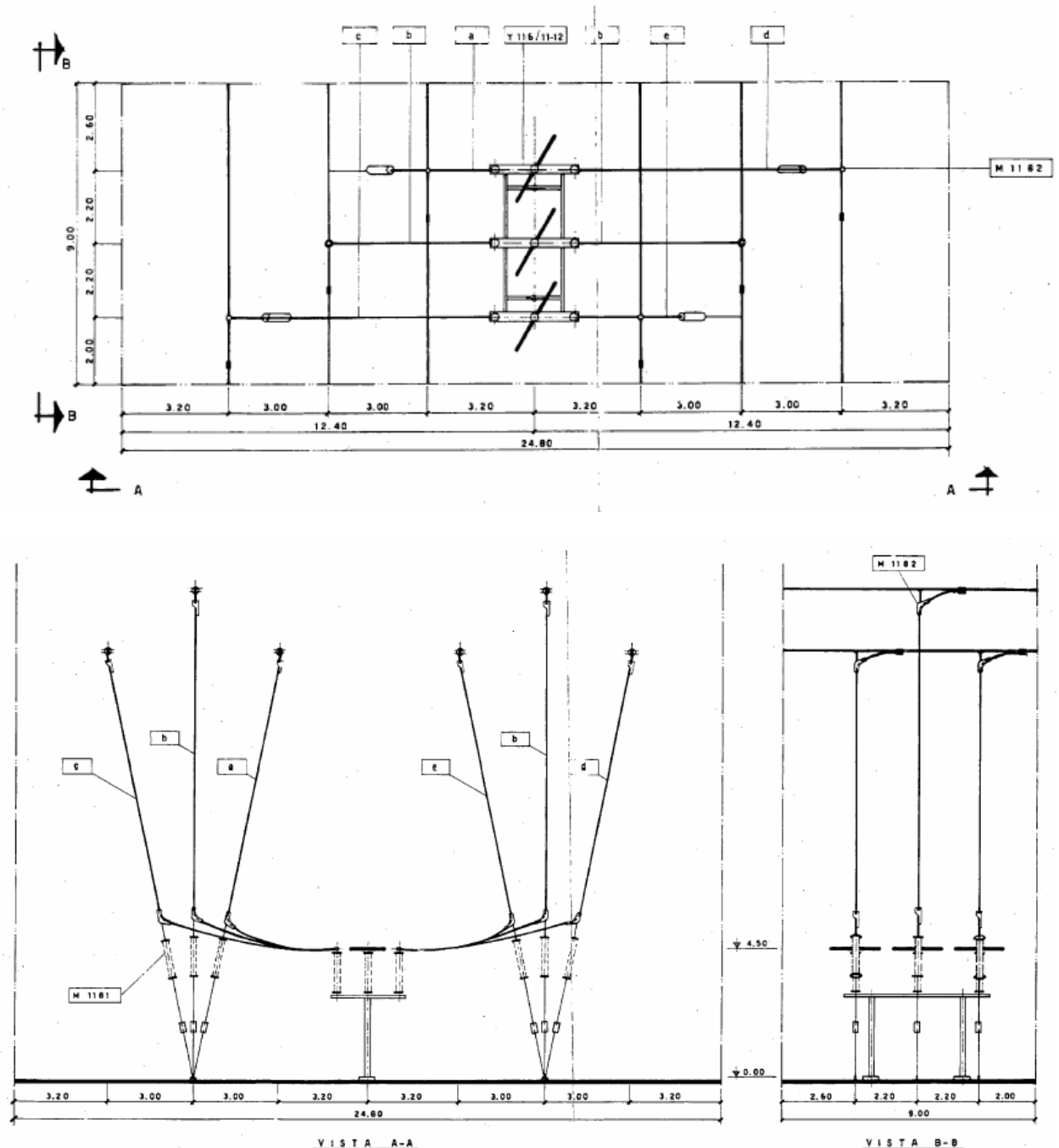


Figura 11: Esempio di Sezionamento per consegna

I principali componenti del Sezionamento per consegna sono:

- portale di amarro linea previsto nell'Unificazione ENEL delle Cabine Primarie (tab. S5301/1-2-3-4);
- armamento per amarro a terra (prescrizioni M1181);
- dispositivo per amarro in derivazione (M1182);

- sezionatore con lame di terra (prescrizioni DY 17);

Il suddetto sezionatore deve essere dimensionato per correnti nominali di 1250 A e per correnti di corto circuito di 20 kA o 31,5 kA a seconda del livello previsionale di corrente di corto circuito conseguente all'inserimento del nuovo impianto nella rete.

Informazioni di dettaglio del Sezionamento per consegna sono presenti nelle tabelle di unificazione Enel "LD 3145".

6.2.12 ALIMENTAZIONE DEI SERVIZI AUSILIARI DELLA CABINA/IMPIANTO DI CONSEGNA

Il cliente (finale o produttore) deve fornire per i servizi ausiliari un'alimentazione trifase bt con neutro, derivata dai propri impianti, con potenza adeguata alle esigenze dell'impianto collegato (di norma 30 kW per connessione in entra-esce, 10 kW negli altri casi).

Tale alimentazione deve essere attestata su un quadro o cassetta con sezionamento, ubicato nell'edificio della Cabina di consegna (nel caso di connessione in entra-esce) o nell'Impianto di consegna (negli altri casi).

La messa a terra del neutro bt deve essere effettuata allo stesso impianto di terra della Cabina di consegna ENEL.

Nel solo caso di connessione in entra-esce da linea AT (Cabina di consegna), deve essere inoltre prevista, a carico del cliente, una fonte di energia elettrica supplementare MT o bt, da utilizzare in caso di indisponibilità di quella proveniente dall'impianto del cliente stesso.

In tal caso, disponendo di due fonti di energia separate per l'alimentazione dei S.A., è necessario prevedere un dispositivo di commutazione automatica.

Inoltre, nel caso di alimentazione in bt, deve essere previsto anche un trasformatore di isolamento.

Le spese per la realizzazione della fornitura supplementare sono a carico del cliente e computate nel relativo preventivo per le opere di allaccio.

6.2.13 IMPIANTO DI TERRA

Il cliente deve dotare la cabina/impianto di consegna e/o il sezionamento per consegna, a seconda della soluzione di connessione, di un apposito impianto di terra costruito secondo le norme vigenti. A quest'impianto l'Enel collega le masse delle proprie apparecchiature.

Per dimensionare il suddetto impianto di terra il cliente deve chiedere all'Enel il valore della corrente di guasto monofase a terra ed il tempo di eliminazione del guasto. Tali valori vengono forniti all'Enel da Terna (sede territorialmente competente).

Ai sensi della normativa CEI 0-14 del 03/2005 art. 2.2.4.5, per gli impianti di terra di Enti produttori e distributori di energia elettrica si applicano le disposizioni del D.M. 12.9.1959, che prevedono l'utilizzo del modello "O", da conservare in copia nel locale di consegna. L'aggiornamento del Modello "O" sarà curato dal personale Enel sulla scorta dei dati forniti dal cliente.

L'aggiornamento verrà effettuato ogniqualvolta il cliente avrà apportato modifiche al proprio impianto di terra ovvero a seguito di variazioni significative e permanenti di I_E (massima corrente di guasto a terra, monofase o trifase) e/o di t_F (tempo di eliminazione del guasto), che saranno comunicate da Enel con la lettera riportata in allegato 2 alla DK 5400.

L'Enel provvederà all'aggiornamento del "Modello O" controllando, limitatamente alle apparecchiature poste all'interno dell'area a propria disposizione, la continuità metallica dei collegamenti verso terra, riferendosi per le altre misure alla documentazione tecnica predisposta dal cliente secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni di legge.

Il cliente resta comunque esclusivo proprietario ed unico responsabile del predetto impianto di terra, anche per la manutenzione e l'esercizio futuri.

Qualora debbano essere effettuate verifiche delle tensioni di passo e contatto, il cliente dovrà preavvisare l'Enel per poter accedere alla Cabina/Impianto di consegna. L'Enel si renderà disponibile per l'esecuzione in sicurezza delle stesse.

L'Enel si riserva comunque la facoltà di verificare l'impianto di terra.

Sempre ai sensi della normativa CEI 0-14 del 03/2005 art. 2.2.4.5, nei casi di:

- Clienti finali
- Clienti in cui la produzione e l'eventuale distribuzione dell'energia elettrica non sia attività prevalente rispetto all'attività che costituisce l'oggetto principale dell'impresa (ad es. autoproduttore),

casi per i quali l'impianto di terra della cabina/impianto di consegna sia derivato dall'impianto di terra del cliente, l'impianto deve essere assoggettato al DPR n. 462 del 22 ottobre 2001. Pertanto, in ottemperanza all'articolo 2 del suddetto DPR, prima dell'entrata in servizio dell'impianto il cliente dovrà far effettuare ad un tecnico abilitato la verifica dell'impianto di terra e consegnare all'Enel la dichiarazione di conformità rilasciata dal medesimo, corredata della descrizione di massima delle caratteristiche e della configurazione dell'impianto di terra stesso. Tale documentazione dovrà contenere anche i valori della resistenza di terra e i valori delle eventuali tensioni di contatto misurate.

Il cliente finale si impegna ad inviare ad Enel una comunicazione contenente gli esiti e i valori rilevati durante le verifiche periodiche eseguite a sua cura e spese, alla scadenza indicata dalle prescrizioni di legge.

Nei casi in cui per la realizzazione dello stallo linea AT viene ampliata la Cabina Primaria mediante un'area adiacente alla CP, l'ampliamento della maglia di terra della CP necessario per estenderla a tale area è a cura e a carico del cliente.

6.2.13.1 Collegamenti ad altri impianti di terra

Al fine di evitare il trasferimento di tensioni tra impianti di terra indipendenti, vanno adottate le seguenti prescrizioni:

- l'eventuale collegamento alla rete di terra della Cabina di consegna delle funi di guardia delle linee AT, e degli schermi dei cavi delle linee AT di alimentazione, è regolato dalla Norma CEI 11-1 cap.3 e dalla Guida CEI 11-37 cap.5;
- per l'eventuale alimentazione di emergenza in MT bisogna tener conto di quanto previsto nelle DK 4460, DK 4281 e DK 5600;
- per l'eventuale alimentazione di emergenza in bt, deve essere previsto un trasformatore di isolamento;
- se l'alimentazione dei servizi ausiliari ha il neutro connesso ad un impianto di terra indipendente dalla rete di terra della Cabina/Impianto di consegna, l'alimentazione ausiliaria deve essere dotata di un trasformatore di isolamento.

6.2.14 IMPIANTO LUCE E FORZA MOTRICE DEL FABBRICATO SERVIZI E DEL BOX MISURE

L'impianto luce e FM del Fabbricato servizi e del Box misure sono a cura e a carico del cliente (es. punti luce, canalizzazioni, cavi, interruttori, prese, ecc.).

Essi devono rispondere ai seguenti requisiti: illuminamento minimo dei locali non inferiore a 100 lux e comando per accensione indipendente per ogni locale con interruttore dedicato.

Con riferimento al fabbricato servizi, l'impianto di illuminazione del locale batteria deve essere realizzato secondo quanto previsto dalle vigenti Norme Antinfortunistiche (D.P.R. 547/55, CEI 11-1 e CEI 64-8).

6.2.15 IMPIANTO LUCE ESTERNA

L'impianto luce esterna della Cabina/impianto di consegna è anch'esso a cura e a carico del cliente.

L'illuminazione esterna della Cabina/impianto di consegna, di regola, deve essere effettuata mediante proiettori posti su sostegni in vetroresina, adeguatamente orientabili e comandati da un interruttore crepuscolare. Il valore medio dell'illuminamento minimo dovrà essere non inferiore a 30 lux.

L'approvvigionamento dei proiettori e dei relativi supporti è a cura e a carico del cliente su specifica Enel.

6.2.16 INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE CHE POSSONO ESSERE PROGETTATI E REALIZZATI A CURA DEI SOGGETTI RICHIEDENTI AI SENSI DELL'ART. 3.4

Gli impianti di rete per la connessione, così come precedentemente definiti e descritti, possono essere progettati e realizzati a cura dei soggetti richiedenti, previa approvazione da parte Enel, e alle condizioni previste dalla Delibera 281/05, con le eccezioni sotto riportate.

La progettazione esecutiva del sistema di protezione e controllo e dei servizi ausiliari di nuove cabine/impianti di consegna è in ogni caso effettuata dall'Enel e consegnata al soggetto richiedente per la realizzazione delle opere, compresi gli schemi di cablaggio dei telai, di composizione delle morsettiere e di collegamento tra i componenti.

Nel caso di lavori la cui esecuzione debba avvenire all'interno di una Cabina Primaria già in esercizio, e precisamente:

- opere civili in CP relative alla campata sbarre AT e allo stallo linea AT (fondazioni apparecchiature, cunicoli e canalizzazioni, strade e piazzali, ampliamento della relativa rete di terra ecc.)
- opere elettromeccaniche in CP relative alla campata sbarre AT e allo stallo linea AT
- interventi sui sistemi di protezione e controllo e sui servizi ausiliari,

la progettazione delle suddette parti di impianto di rete per la connessione è di competenza Enel.

La progettazione e realizzazione del terminale di protezione e telecontrollo e del relativo collegamento dati dedicato è di competenza Enel.

Nei casi in cui la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione interferisca con l'esercizio della rete elettrica Enel valuterà, in relazione alle esigenze di continuità e di sicurezza del servizio elettrico, se le parti interferenti potranno essere realizzate dal richiedente.

La fornitura, l'installazione e la manutenzione delle apparecchiature di misura relative all'energia prelevata presenti nell'impianto di consegna sono a cura di Enel.

6.2.17 GENERALITA' PER L'IMPIANTO DI UTENZA PER LA CONNESSIONE

Il cliente dovrà realizzare i propri impianti con apparecchiatura di provata affidabilità conformi alle norme vigenti.

Al fine di evitare che guasti interni al suo impianto abbiano ripercussioni sull'esercizio della rete AT dell'Enel, il cliente ha l'obbligo di installare, immediatamente a valle del punto di consegna, un interruttore generale automatico con potere di interruzione pari a 20 oppure 31,5 kA, preceduto da sezionatore.

Nel caso in cui, successivamente alla realizzazione dell'impianto, si verificasse un aumento delle correnti di corto circuito, a seguito di una modifica della rete Enel a cui il cliente è connesso, il cliente dovrà provvedere, a propria cura e spese, all'adeguamento delle apparecchiature.

I TA e i TV destinati al circuito protezioni dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- nel caso di clienti finali dovranno essere conformi alle tabelle di unificazione Enel :
 - DY 34 o DY 35 per i TA;
 - DY 44 o DY 46 per i TV.
- nel caso di clienti produttori: quelle di volta in volta concordate con TERNA.

In presenza di alimentazione di emergenza, il cliente dovrà realizzare sul proprio impianto una serie di blocchi meccanici o elettromeccanici, atti ad impedire paralleli, anche accidentali, fra le due alimentazioni.

Qualora, per motivi legati alla ubicazione delle apparecchiature, non siano possibili altre soluzioni, si dovranno prevedere blocchi elettrici a sicurezza intrinseca.

Nel caso di cliente produttore l'impianto dovrà essere dotato di dispositivo di controllo del sincronismo.

L'Enel si riserva di presenziare alle prove di funzionamento dei blocchi al momento della messa in servizio e comunque di richiedere, in qualsiasi momento, la loro effettuazione alla presenza dei propri incaricati.

Per ulteriori dettagli si rimanda al documento Enel DK 5400.

7 CONNESSIONI ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE IN MT

7.1 SOLUZIONI TECNICHE CONVENZIONALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI PER LA CONNESSIONE IN MT

Nel seguito sono descritte le soluzioni convenzionali per la realizzazione degli impianti per la connessione alla rete MT di distribuzione di Enel della cabina di consegna del Cliente in ottemperanza a quanto richiesto dalla Delibera 281/05, allegato A, art. 3, comma 3.2 punto f.

Esse si applicano alla realizzazione degli impianti di rete per la connessione alla rete MT di Enel, nei casi di:

- Nuovi allacciamenti;
- Modifica delle connessioni esistenti, ivi incluso l'aumento della potenza di connessione;
- Rifacimento della connessione.

Le soluzioni tecniche convenzionali tengono conto:

- dei criteri di sviluppo e di esercizio della rete, che mirano a raggiungere il livello ottimale di affidabilità del sistema elettrico in termini di topologia e componenti;
- della potenza immessa o prelevata e della tipologia di impianto con riferimento all'energia scambiata;
- delle esigenze di qualità del servizio.

Le soluzioni tecniche convenzionali per la realizzazione degli impianti per la connessione alla rete MT della cabina di consegna del Cliente sono:

- connessione con stallo da sezione MT di cabina primaria o centro satellite;
- connessione in entra – esce su linea esistente;
- connessione con stallo da sbarra MT di cabina secondaria

Nel caso di clienti passivi può essere prevista eccezionalmente la connessione in derivazione a T.

La connessione con stallo da sezione MT di cabina primaria deve essere di norma adottata per potenze di connessione superiori a 3 MVA.

Le soluzioni tecniche espone, in quanto convenzionali, sono relative alle situazioni impiantistiche più frequenti. Nel caso di installazioni aventi caratteristiche particolari (ad esempio impianti fortemente delocalizzati rispetto alla rete di distribuzione esistente ovvero da questa separati da tratti di mare, di lago o laguna) dovranno essere individuate di volta in volta soluzioni impiantistiche ad hoc.

Costi medi delle soluzioni tecniche convenzionali di uso prevalente sono riportati in ALLEGATO F. L'allegato sarà oggetto di revisione periodicamente nonché in occasione di modifiche significative delle condizioni sulla base delle quali sono state definiti gli importi in esso esposti.

7.1.1 CONNESSIONE CON STALLO DA SEZIONE MT DI CABINA PRIMARIA O CENTRO SATELLITE

Per inserimento con stallo si intende un inserimento nel quale uno o più cavi MT uscenti dalla Cabina primaria o dal Centro satellite sono dedicati esclusivamente all'alimentazione di una cabina di consegna.

Lo schema di connessione è rappresentato in Figura 12.

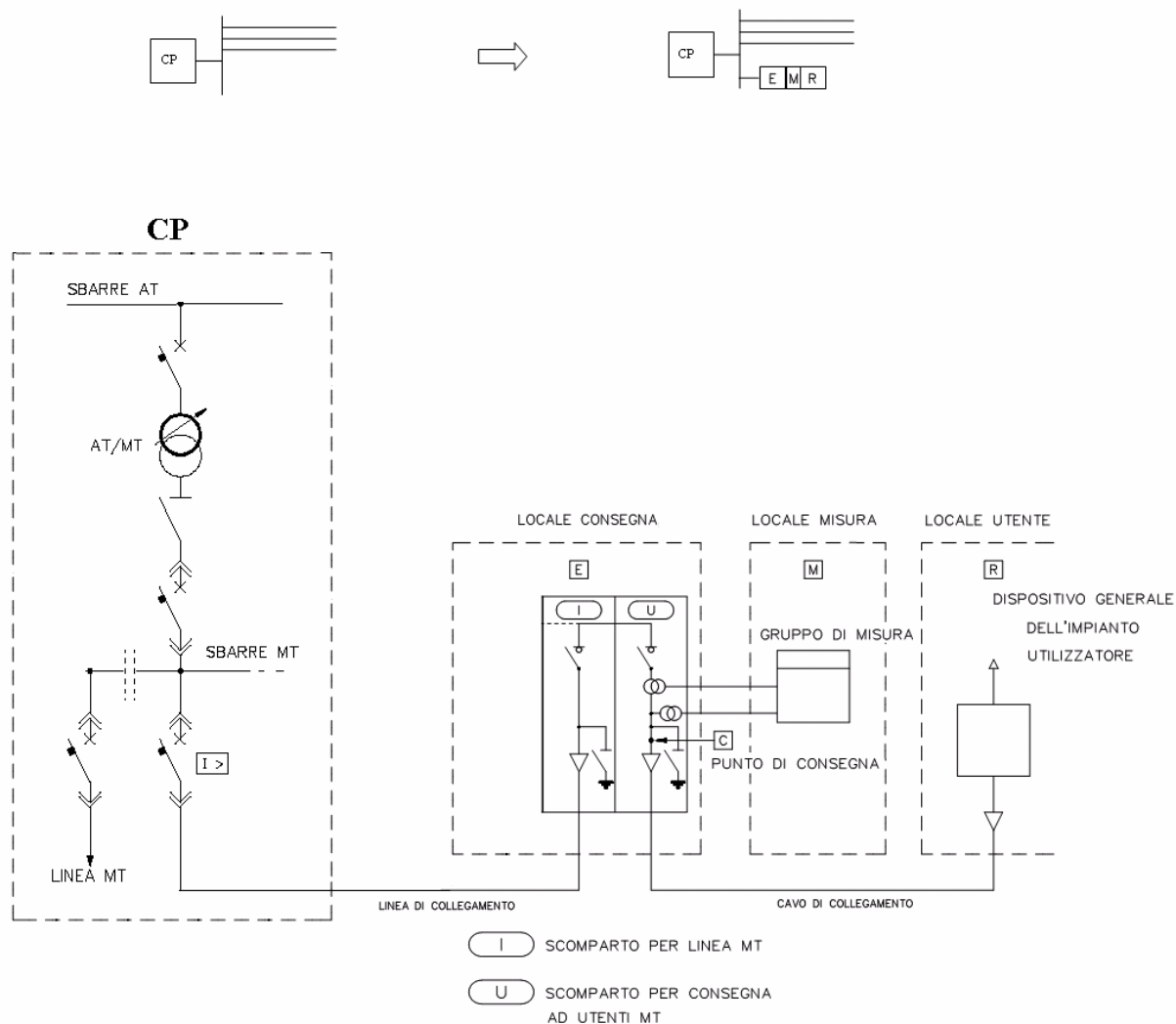


Figura 12: Schema di connessione con stallo da sezione MT di Cabina Primaria/Centro satellite

In tali casi, pertanto, risulta necessario prevedere l'alimentazione della cabina di consegna mediante stallo del quadro MT di una Cabina Primaria/Centro satellite, personalizzandone la taratura della protezione di massima corrente.

La cabina di consegna è realizzata dal cliente e di proprietà di quest'ultimo secondo quanto prescritto nel documento Enel DK 5600, suddivisa in tre locali: consegna, misura ed utente.

Nel locale consegna sono collocati gli scomparti di arrivo dei cavi ed uno scomparto di partenza per il cavo di alimentazione dell'impianto di utente (impianto di utenza per la connessione).



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 54/90

Il locale di misura contiene i gruppi di misura e deve prevedere un accesso diretto da strada pubblica per Enel ed un accesso distinto per il cliente.

Il locale utente contiene le apparecchiature di protezione e di manovra (dispositivo generale) che connettono l'impianto del cliente (trasformatore/i MT/BT, linee MT interne, ecc.).

L'impianto di rete per la connessione è costituito dalla linea di collegamento fra la sezione MT della Cabina primaria/Centro satellite e la cabina del Cliente.

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica nonché per quanto riguarda i criteri e requisiti tecnici della cabina di consegna e dell'impianto elettrico di utente si rimanda rispettivamente ai documenti Enel DK 5600, per la generalità dei Clienti, e DK 5740, che contiene le disposizioni aggiuntive per i produttori.

7.1.2 CONNESSIONE IN ENTRA-ESCE DA LINEA MT

La connessione in entra-esce da linea MT, il cui schema è rappresentato in Figura 13, può essere effettuata su linea aerea o su linea in cavo.

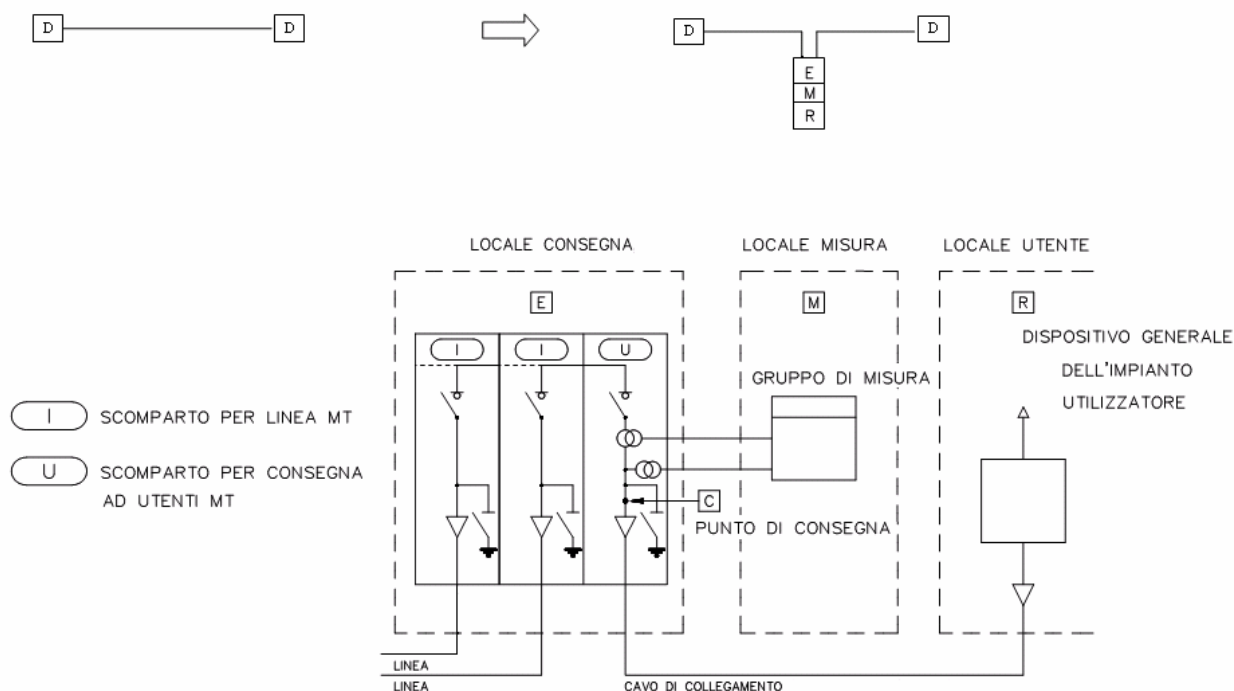


Figura 13: Schema unifilare di connessione entra-esce su linea MT

Tale tipo di connessione è previsto qualora la consegna avvenga in prossimità di una linea MT; per entra – esce s'intende l'inserimento della cabina su una linea preesistente, in modo da generare due soli tronchi afferenti a due cabine di distribuzione diverse.

Per realizzare l'impianto di consegna, il cliente deve mettere a disposizione un manufatto civile; tale manufatto, denominato cabina di consegna, è realizzato dal cliente e di proprietà di quest'ultimo secondo quanto prescritto nel documento Enel DK 5600, suddiviso in tre locali: consegna, misura ed utente.

Nel locale consegna sono collocati gli scomparti di entrata per i due tronchi di linea facenti parte dell'impianto di rete per la connessione e lo scomparto di uscita per il cavo di alimentazione dell'impianto di utente (impianto di utenza per la connessione).

Il locale di misura contiene i gruppi di misura e deve prevedere un accesso diretto da strada pubblica per Enel ed un accesso distinto per il cliente.

Il locale utente contiene le apparecchiature di protezione e di manovra (dispositivo generale) che connettono l'impianto del cliente (trasformatore/i MT/BT, linee MT interne di utenza, ecc.).

L'impianto di rete per la connessione è costituito dai due tronchi di linea che collegano la cabina di consegna al punto di connessione sulla linea stabilito da Enel.

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica nonché per quanto riguarda gli ulteriori criteri e requisiti tecnici della cabina di consegna e dell'impianto elettrico di utente si rimanda rispettivamente ai documenti



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 56/90

Enel DK 5600, per la generalità dei Clienti, e DK 5740, che contiene le disposizioni aggiuntive per i produttori.

7.1.3 CONNESSIONE CON STALLO DA SBARRA MT DI CABINA SECONDARIA

Per inserimento con stallo da cabina secondaria si intende il collegamento di una cabina di consegna mediante l'interposizione di un tratto di linea derivato da un nodo (cabina di trasformazione o cabina di smistamento) inserito lungo linea.

Questa soluzione, il cui schema è riportato in Figura 14 nell'ipotesi di connessione ad una cabina di smistamento, è adottata per potenze di connessione di entità compatibile con la capacità di trasporto della rete nel punto di connessione e con la caduta di tensione ammissibile nel punto di prelievo.

L'impianto di rete per la connessione comprende la cabina di smistamento (ovvero la sezione MT) realizzata nel punto di connessione sulla linea MT ed il tratto di linea che collega il suddetto punto con la cabina di consegna.

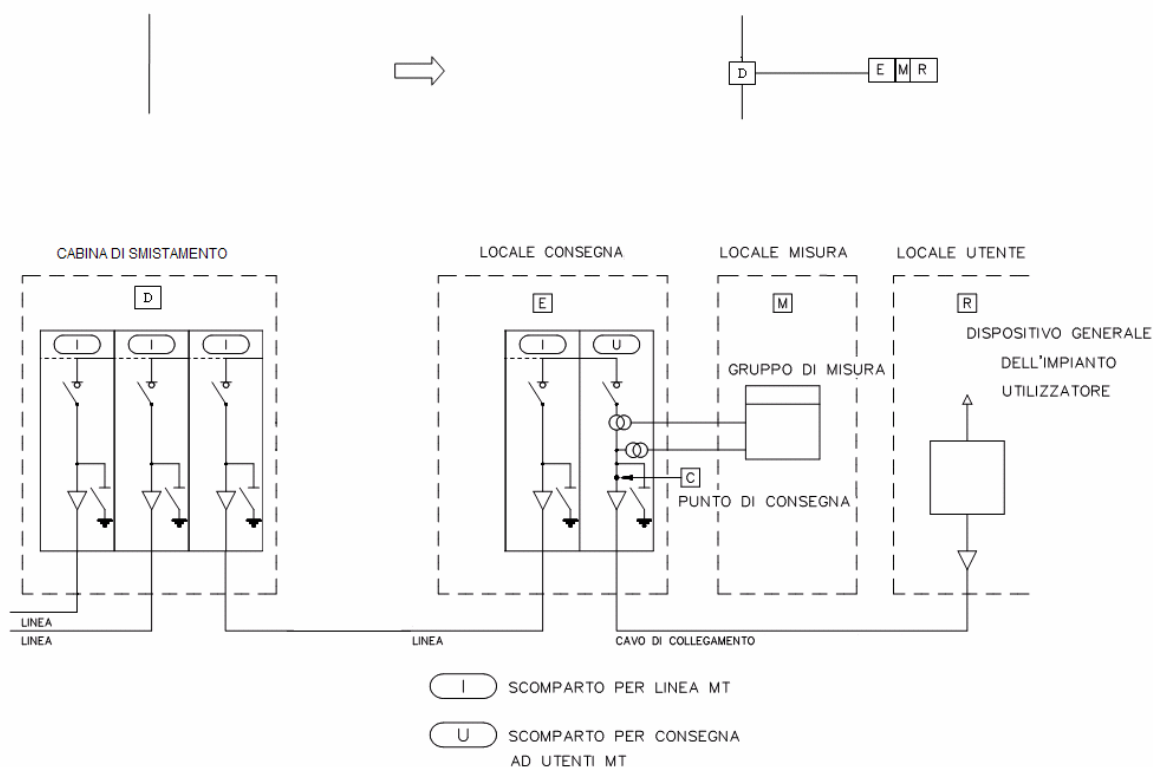


Figura 14: Schema di connessione con derivazione da linea MT esistente

La cabina di consegna è realizzata dal cliente e di proprietà di quest'ultimo secondo quanto prescritto nel documento Enel DK 5600, suddivisa in tre locali: consegna, misura ed utente.

Nel locale consegna sono collocati uno scomparto di arrivo dei cavi ed uno scomparto di partenza per la linea dedicata alla alimentazione dell'impianto di utente (impianto di utenza per la connessione).

Il locale di misura contiene i gruppi di misura e deve prevedere un accesso diretto da strada pubblica per Enel ed un accesso distinto per il cliente.

Il locale utente contiene le apparecchiature di protezione e di manovra (dispositivo generale) che connettono l'impianto del cliente (trasformatore/i MT/BT, linee MT interne di utenza, ecc.).



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 58/90

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica nonché per quanto riguarda gli ulteriori criteri e requisiti tecnici della cabina di consegna e dell'impianto elettrico di utente si rimanda rispettivamente ai documenti Enel DK 5600, per la generalità dei Clienti, e DK 5740, che contiene le disposizioni aggiuntive per i produttori.

7.1.4 CONNESSIONE IN DERIVAZIONE DA LINEA MT

Per inserimento in derivazione da linea MT si intende il collegamento di una cabina di consegna mediante l'interposizione di un tratto di linea derivato da un nodo rigido, nel quale i diversi tronchi di linea afferenti al suddetto nodo rigido sono opportunamente sezionati mediante idonei dispositivi (IMS motorizzati, sezionatori da palo, ecc.) secondo modalità individuate da Enel per tenere conto delle esigenze di sezionamento e rialimentazione della rete.

Questa soluzione, il cui schema è analogo a quello già riportato in Figura 14 (dal quale differisce per le caratteristiche dei dispositivi di sezionamento), è adottata solo per clienti passivi e per potenze di connessione di entità compatibile con la capacità di trasporto della rete nel punto di connessione e con la caduta di tensione ammissibile nel punto di prelievo.

L'impianto di rete per la connessione comprende i dispositivi di sezionamento realizzati nel punto di connessione sulla linea MT ed il tratto di linea che collega il suddetto punto con la cabina di consegna.

La cabina di consegna è realizzata dal cliente e di proprietà di quest'ultimo secondo quanto prescritto nel documento Enel DK 5600, suddivisa in tre locali: consegna, misura ed utente.

Nel locale consegna sono collocati uno scomparto di arrivo dei cavi ed uno scomparto di partenza per la linea dedicata alla alimentazione dell'impianto di utente (impianto di utenza per la connessione).

Il locale di misura contiene i gruppi di misura e deve prevedere un accesso diretto da strada pubblica per Enel ed un accesso distinto per il cliente.

Il locale utente contiene le apparecchiature di protezione e di manovra (dispositivo generale) che connettono l'impianto del cliente (trasformatore/i MT/BT, linee MT interne di utenza, ecc.).

Per ogni altra indicazione sulla soluzione tecnica nonché per quanto riguarda gli ulteriori criteri e requisiti tecnici della cabina di consegna e dell'impianto elettrico di utente si rimanda rispettivamente ai documenti Enel DK 5600, per la generalità dei Clienti, e DK 5740, che contiene le disposizioni aggiuntive per i produttori.

7.2 STANDARD TECNICI E SPECIFICHE DI PROGETTO ESSENZIALI PER LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE IN MT

7.2.1 GENERALITÀ

La progettazione e realizzazione delle linee elettriche deve essere eseguita con riferimento all'insieme dei principi giuridici e delle norme che regolano la costruzione degli impianti, tra cui si richiamano in particolare, oltre alle norme CEI già citate alla sezione "Riferimenti":

- Testo Unico di Leggi sulle Acque e sugli Impianti Elettrici (R.D. n. 1775 del 11/12/193);
- Norme per l'esecuzione delle linee aeree esterne (R.D. n. 1969 del 25/11/1940) e successivi aggiornamenti (D.P.R. n. 1062 del 21/6/1968 e D.M. n. 449 del 21/3/1988);
- "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne" (D.M. n. 449 del 21/03/1988);
- "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne" (D.M. 16/01/1991) e successivi aggiornamenti (D.M. 05/08/1998);
- 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);
- "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" (D.M. 24.11.1984);
- Codice della strada (D.Lgs. n. 285/92) e successivi aggiornamenti (D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 e D.P.R. n. 610 del 16/09/1996);
- 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);
- "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" (D.P.R. n. 495 del 16/12/1992);
- "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8" (D.M. 24.11.1984);
- "Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione (D.M. 24.5.2002);
- "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg (D.M. 13.10.1994);
- "Norme di sicurezza per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva superiore a 5m³ (D.M. 31.3.1984)
- "Circolare n. 10 del Ministero dell'Interno Direzione Generale dei Servizi Antincendi e della Protezione civile" del 10.2.1969.

L'impianto per la connessione deve essere realizzato:

- sulla base ed in conformità ad un progetto esecutivo, redatto secondo le normative vigenti;
- adottando modalità di lavoro e mezzi d'opera corrispondenti agli standard tecnici vigenti;
- utilizzando materiali rispondenti alle specifiche funzionali e costruttive Enel, i cui riferimenti sono riportati di seguito nel presente capitolo.

7.2.2 AMBITO DI APPLICAZIONE

Gli standard tecnici nel seguito descritti sono relativi alle connessioni a media tensione di clienti finali, o di clienti produttori.

Gli standard di progetto tengono conto delle soluzioni impiantistiche normalizzate da Enel e definiscono l'insieme dei materiali e dei componenti da utilizzare e le modalità di realizzazione degli impianti che il Cliente deve rispettare al fine di ottenere la compatibilità tecnica fra l'impianto per la connessione e la rete MT di distribuzione.

Nel seguenti paragrafi si riportano i criteri di progettazione e realizzazione degli impianti (linee elettriche e cabina di smistamento), previsti nelle soluzioni tecniche convenzionali, per la connessione della cabina di consegna alla rete MT.

I dettagli costruttivi, le disposizioni ed i materiali dell'impianto per la connessione sono riportati nelle guide Enel di riferimento per le particolari tipologie di impianto (linee aeree in conduttori nudi, linee in cavo aereo, linee in cavo interrato e cabine).

Tali guide sono disponibili sul sito internet aziendale al seguente indirizzo internet.

http://www.acquisti.enel.it/acquisti/it/html/servizi_lineeguida.asp

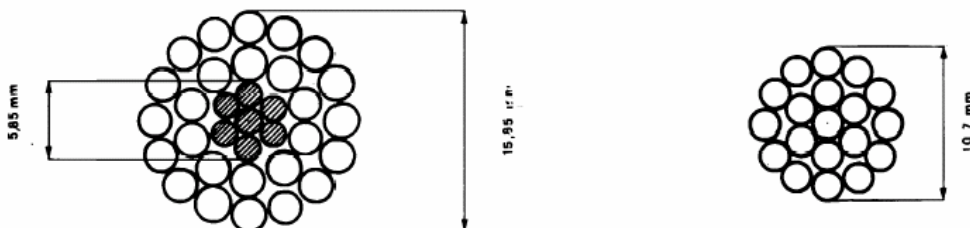
Esse contengono gli standard di progetto raccolti in appositi schemi e tabelle in cui sono riportate le caratteristiche elettriche e meccaniche dei componenti; per quanto non esplicitamente riportato si deve fare riferimento al numero di matricola del materiale, da cui è possibile risalire ai dettagli tecnici del componente fornito dal costruttore omologato.

Nel suddetto sito web sono riportati per completezza anche le distanze prescritte dalle opere interferenti, le modalità di posa in opera della linea, le attrezzature di lavoro, ed alcuni requisiti di sicurezza sulla predisposizione dei cantieri.

7.2.3 STANDARD TECNICI DEI CONDUTTORI NUDI

I conduttori nudi sono del tipo a corda (Figura 15), realizzati in alluminio – acciaio e rame, secondo le sezioni normalizzate riportate in Tabella 3 e Tabella 4.

Sono inoltre in corso di introduzione conduttori di alluminio-acciaio coestruso.



corda di alluminio - acciaio

corda di rame/lega al

Figura 15: Composizione dei conduttori unificati MT Enel di impiego prevalente

Conduttori nudi				
Materiale	Sezione (mm ²)	Portata al limite termico (A)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Reattanza semplice terna (Ω/km)
Alluminio-Acciaio	150	350	0,23	0,34
Alluminio-Acciaio coestruso	60	290 ⁽⁴⁾	0,51	N.D.
Rame	35	190	0,52	0,43

Tabella 3: Caratteristiche elettriche dei conduttori nudi unificati Enel di uso prevalente

Conduttori nudi						
Materiale	Sezione (mm ²)	Formazione	Massa teorica (kg/m)	Carico di rottura (kg)	Modulo di elasticità (kg/mm ²)	Coeff. Dilatazione (1/°C)
Alluminio-Acciaio	150	26x2,50 (alluminio)	0,5162	4787	7700	18,9x10⁻⁶
		7x1,95 (acciaio)				
Alluminio-Acciaio coestruso	60	52,84 (alluminio)	0,205	1458	2800	13,7x10⁻⁶
		7,92 (acciaio)				
Rame	35	7x1,95 (acciaio)	0,3166	1426	10000	17x10⁻⁶

Tabella 4: Caratteristiche meccaniche dei conduttori nudi unificati Enel di uso prevalente

⁽⁴⁾ Il valore della portata è riferito ad una temperatura di esercizio di 110 °C .

7.2.4 STANDARD TECNICI DEI CAVI

I cavi utilizzati per le linee elettriche sono (vedi Figura 16):

- cavi di tipo tripolare ad elica con conduttori in alluminio, aventi isolamento estruso (HEPR o XLPE), con schermo in rame avvolto a nastro sulle singole fasi, impiegati per linee interrate;
- cavi aerei di tipo tripolare ad elica avvolti su fune portante in acciaio di sezione 50 mm² e conduttori in alluminio, impiegati in linee aeree.

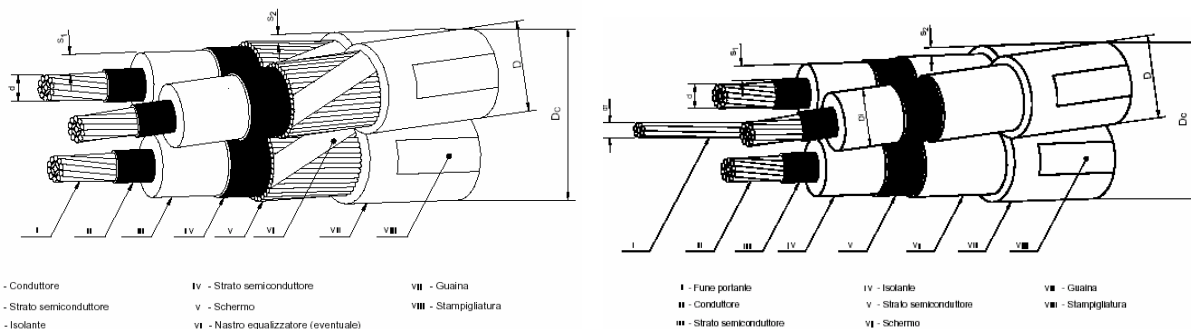


Figura 16: Composizione dei cavi unificati Enel di impiego prevalente

Le sezioni normalizzate sono riportate nella Tabella 5 e nella Tabella 6.

Cavi sotterranei				
Materiale	Sezione (mm ²)	Portata al Limite termico ⁽⁵⁾ (A)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Reattanza (Ω/km)
Alluminio	185	360 (324)	0,164	0,115

Tabella 5: Caratteristiche elettriche dei cavi sotterranei unificati Enel di uso prevalente

Cavi aerei				
Materiale	Sezione (mm ²)	Portata al Limite termico (A)	Resistenza a 20 ° C (Ω/km)	Reattanza (Ω/km)
Alluminio	150	340	0,206	0,118
	95	255	0,320	0,126

Tabella 6: Caratteristiche elettriche dei cavi aerei unificati Enel di uso prevalente

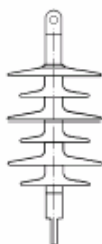
⁽⁵⁾ Tra parentesi il valore per posa in tubo.

7.2.5 STANDARD TECNICI DEGLI ISOLATORI

Tutte le linee MT devono essere realizzate con isolamento a 20 kV (tensione massima 24 kV per i componenti del sistema).

Gli isolatori previsti per le linee aeree in conduttori nudi sono del tipo sospeso tramite catene di isolatori a tre elementi in vetro o isolatore composito (Figura 17).

IN COMPOSITO



CAPPA E PERNO

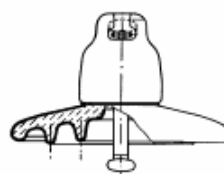


Figura 17: Tipologie di isolatori unificati Enel di uso prevalente

Gli isolatori sospesi sono classificati in due categorie: di tipo normale e antisale; la scelta del tipo di isolatore deve essere fatta in conformità a quanto riportato nella seguente Tabella 7 in funzione della presenza o meno sulla campata di attraversamenti di opere interferenti.

CONDIZIONI DI IMPIEGO		IN ASSENZA DI ATTRAVERSAMENTO		IN PRESENZA DI ATTRAVERSAMENTO ¹⁾	
		Con livello di inquinamento salino $\leq 80 \text{ kg/m}^3$	Con livello di inquinamento salino $> 80 \text{ kg/m}^3$	Con livello di inquinamento medio Tab. 4	Con livello di inquinamento pesante Tab. 4
MATERIALE	ISOLATORE COMPOSITO	normale SI		NO	
	antisale		SI	NO	
CATENA SEMPLICE VETRO	3 isolatori cappa e perno normale		NO	SI	
	3 isolatori cappa e perno antisale				SI

Tabella 7: Scelta del tipo di isolatore

In casi particolari (linee in alluminio – acciaio in zona B) può essere necessario ricorrere alla catena doppia.

Nella Tabella 8 si riportano, per i suddetti isolatori, le condizioni ambientali di impiego in termini di inquinamento salino e le caratteristiche di tenuta.

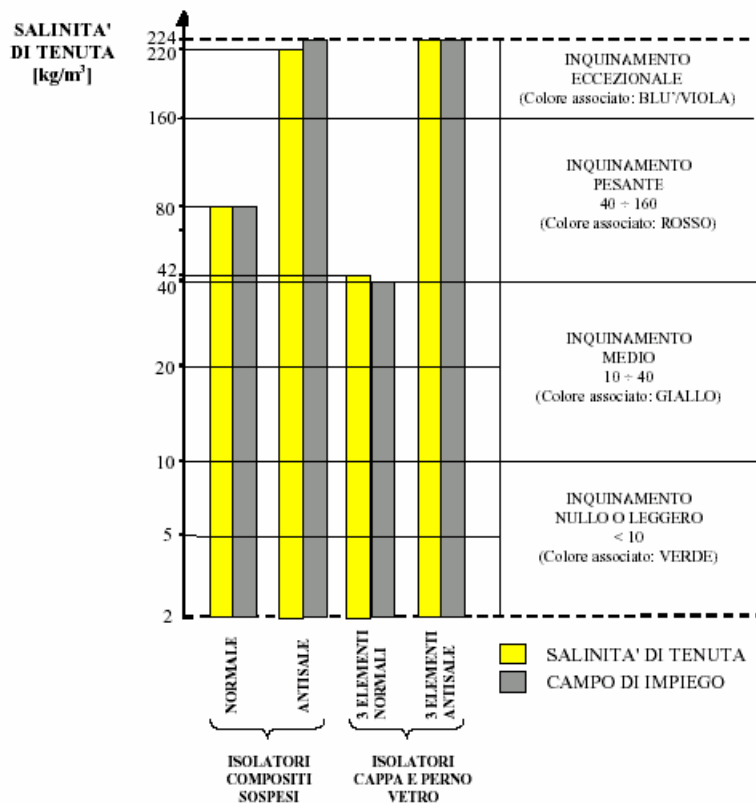


Tabella 8: Condizioni ambientali di impiego degli isolatori

7.2.6 STANDARD TECNICI DEI SOSTEGNI

I sostegni per le linee aeree sono dimensionati per resistere meccanicamente alle sollecitazioni previste dalle norme in caso di impiego sia con linee in conduttori, sia con linee in cavo aereo. I tipi utilizzati sono i seguenti:

- tubolari in cemento armato centrifugato (altezze fino a 14 m)
- tubolari poligonali in lamiera zincata a tronchi innestabili (altezze fino a 16/27 m, a seconda della prestazione in termini di tiro utile in testa)
- tubolari ottagonali in lamiera zincata (altezze fino a 12 m)
- tralicci troncopiramidali in acciaio.

In Figura 18 si riportano le suddette tipologie costruttive.

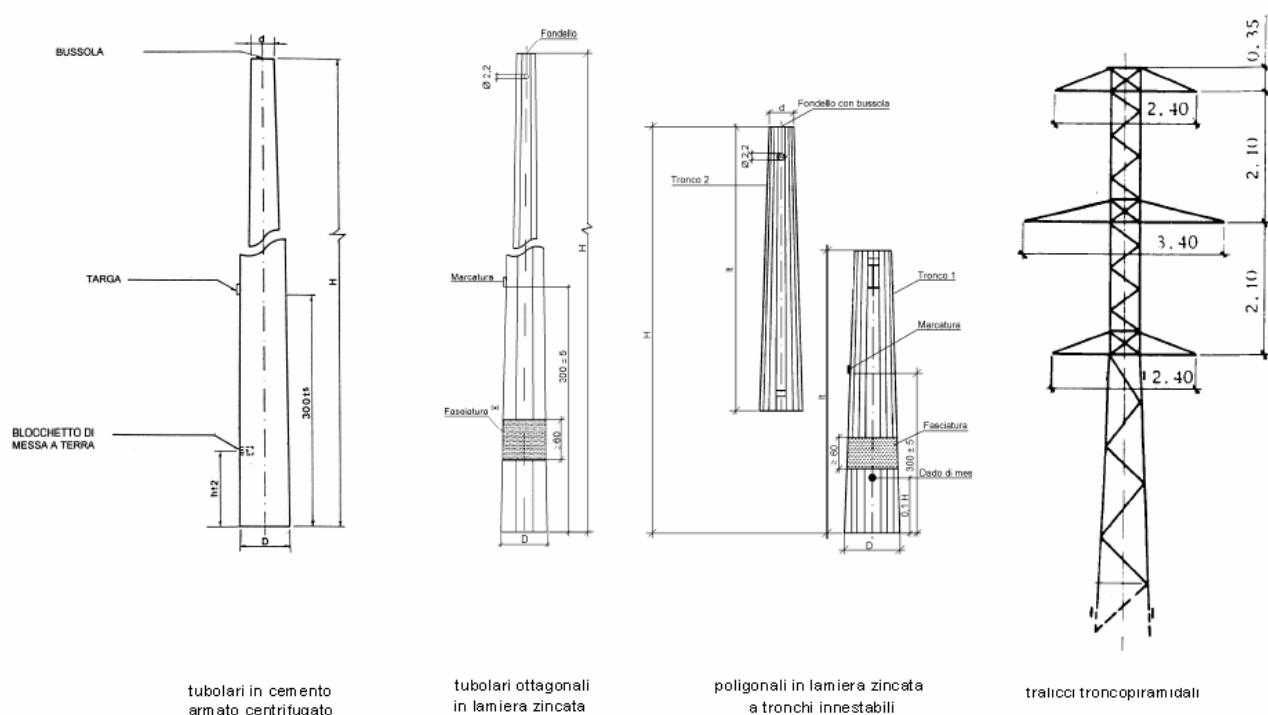


Figura 18: Caratteristiche dei sostegni unificati Enel di uso prevalente

La scelta del tipo di sostegno dipende dal confronto fra le relative prestazioni (tiri utili) e le azioni esterne (tiro ed azione del vento sui conduttori) esercitate sulla struttura dalla linea nelle varie ipotesi previste dalla norma CEI 11-4.

Il posizionamento deve essere effettuato sulla base di calcoli di verifica dei franchi e delle distanze di rispetto dalle opere interferenti.

Nelle seguenti Tabella 9 e Tabella 10 si riportano, in funzione del tipo, i tiri utili per i sostegni tubolari normalizzati Enel, rispettivamente nel caso di impiego con conduttori nudi e cavo aereo.

I pali A e B possono essere direttamente interrati; in tal caso il D.M. 21.3.88 richiede la verifica della pressione sul terreno, a meno che i tiri applicati in testa siano inferiori a 196 daN (200 Kg).

PALO (tipo)	Prestazioni utili nette Tu ⁽⁶⁾ in daN (kg)			
	Ipotesi di calcolo (art. 2.4.04 – DM 21.03.88 (CEI 11-4))			
	T I	T II	T III	T IV
A	113 (115)	211 (215)	151 (154)	250 (255)
B	161 (164)	292 (298)	205 (209)	336 (343)
C	258 (263)	456 (465)	312 (318)	509 (519)
D	333 (339)	606 (618)	415 (423)	679 (692)
E	547 (558)	942 (960)	632 (644)	1026 (1046)
F	742 (756)	1282 (1307)	848 (864)	1375 (1402)
G	1180 (1203)	1970 (2008)	1284 (1309)	2075 (2115)
H	2289 (2333)	3782 (3855)	2440 (2487)	3934 (4010)
J	4218 (4300)	6798 (6930)	4282 (4365)	6867 (7000)

Tabella 9: Tiri utili da utilizzarsi in caso di linee aeree in conduttori nudi o ricoperti

PALO (tipo)	Prestazioni utili nette Tu ⁽⁶⁾ in daN (kg)	
	Ipotesi di calcolo (art. 2.4.05 bis – DM 21.03.88 (CEI 11-4))	
	T I	T III
A	133 (136)	157 (160)
B	184 (188)	211 (215)
C	287 (293)	319 (325)
D	382 (389)	425 (433)
E	593 (604)	642 (654)
F	805 (821)	859 (876)
G	1236 (1260)	1297 (1322)
H	2350 (2396)	2484 (2532)
J	4405 (4490)	4472 (4559)

Tabella 10: Tiri utili da utilizzarsi in caso di linee aeree in cavo MT o BT

La testa dei sostegni tubolari è costituita da un sistema di mensole e morse per fissare la linea (sia in conduttori, che in cavo aereo), o da una traversa ed un cimello nei casi di impiego di armamento in amarro di conduttori nudi (vedi esempio in Figura 19).

Le eventuali apparecchiature di sezionamento e/o di protezione contro le sovratensioni presenti sui sostegni devono essere conformi agli standard tecnici Enel ed essere di tipo omologato.

⁽⁶⁾ Massimi carichi di lavoro – considerati applicati in testa al palo - che il conduttore/cavo può trasmettere al palo stesso.

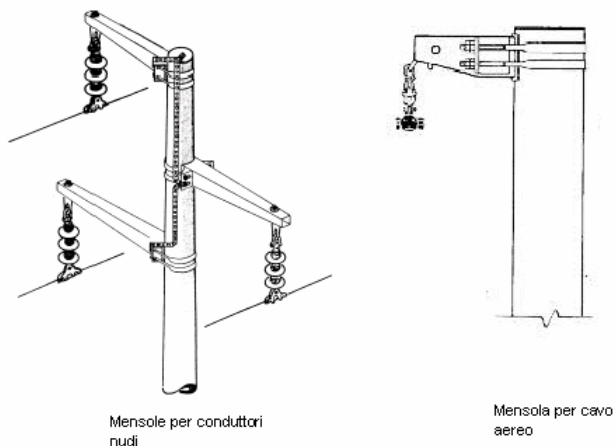


Figura 19: Esempi di armamenti dei sostegni tubolari unificati Enel di uso prevalente

7.2.7 STANDARD TECNICI DELLE FONDAZIONI

I tipi di fondazioni utilizzate per i sostegni delle linee aeree MT sono i seguenti (vedi Figura 20):

- blocco monolitico in calcestruzzo non armato senza riseghe (per sostegni tubolari)
- blocco monolitico in calcestruzzo non armato con riseghe (per sostegni tubolari e a traliccio)
- “a bicchiere” in calcestruzzo non armato con riseghe (solo per sostegni a traliccio).

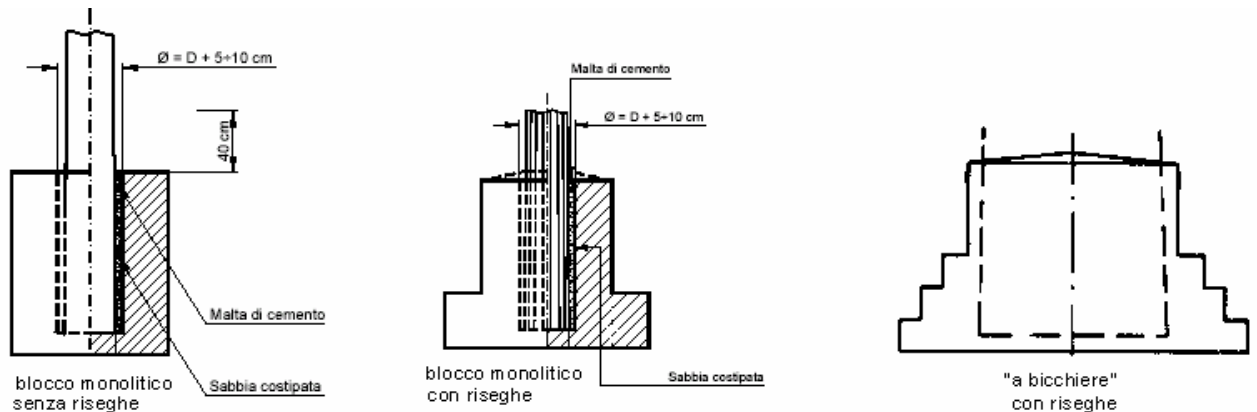


Figura 20: Tipologie di fondazioni unificate Enel

Dal punto di vista della stabilità meccanica e della resistenza alle sollecitazioni sono previste fondazioni di tipo normale (dimensionate tenendo conto del contributo del terreno laterale) e di tipo maggiorato (dimensionate senza tenere conto del contributo del terreno laterale e/o della presenza di acqua).

La scelta della fondazione dipende dal tipo di sostegno adottato e della tipologia di terreno.

Per ciò che riguarda il contributo e la natura del terreno sono presenti tre categorie di fondazione (ove M sta per “blocco monolitico” e B sta per “bicchiere”):

- Fondazioni M1 (B1) dimensionate considerando il contributo del terreno laterale;
- Fondazioni M2 (B2) dimensionate senza considerare il contributo del terreno laterale;
- Fondazioni M3 (B3) dimensionate considerando la spinta verso l'alto dell'acqua.

Le prime possono essere impiegate nei terreni asciutti e compatti, ove la falda freatica non si porta mai a meno di 1,50 – 2,00 metri dal piano di campagna.

Le seconde devono essere impiegate nei terreni di scarsa compattezza (terreni di riporto, sabbiosi, torbe, ecc) ed in tutti i casi in cui non si possa fare affidamento sulla presenza di una sufficiente massa di terreno compatto.

Le ultime devono essere impiegate nei terreni in acqua.

Per tutte e tre le tipologie di fondazione sono, inoltre, presenti due serie distinte, in funzione dei carichi agenti sul sostegno:

- serie di tipo normale dimensionata in base ai carichi agenti sui sostegni in ipotesi normali (1[^] e 3[^] con conduttori integri);
- serie di tipo maggiorato dimensionata in base ai carichi agenti sui sostegni in ipotesi eccezionali (2[^] e 4[^] con conduttori rotti).

7.2.8 STANDARD TECNICI PER CABINE ELETTRICHE MT

I seguenti standard tecnici si applicano alla cabina elettrica facente parte dell'impianto di rete per la connessione e, per quanto applicabili, ai locali della cabina di consegna del cliente (vedi DK 5600, punto 7).

In generale devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

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

7.2.8.1 Standard tecnici dell'edificio civile

Il manufatto civile della cabina, comprensivo del relativo impianto di terra, deve essere conforme alla tipologia Box, di dimensioni interne 3,86 x 2,30 x 2,30 metri (Figura 21).

Le caratteristiche costruttive devono essere conformi al documento Enel DG 10061 e DG 2061.

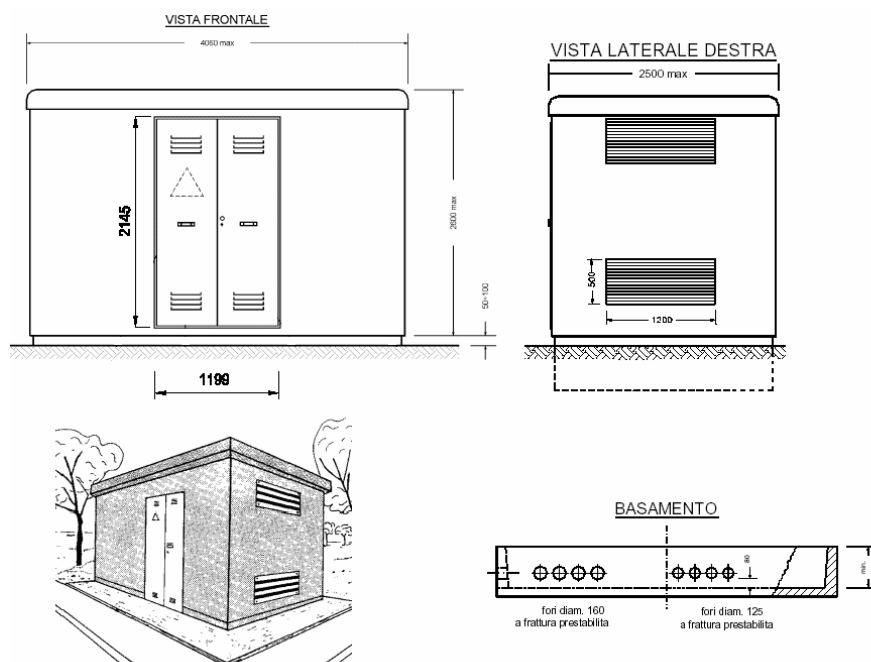


Figura 21: Cabina secondaria box (quote espresse in mm)

In particolare il manufatto deve essere conforme a quanto indicato nelle normative di riferimento ed essere corredato di certificazione attestante l'avvenuto deposito del progetto strutturale ai sensi delle Leggi 1086/71, 64/73 e successive modificazioni.

I materiali, l'impianto di terra, i serramenti, le finestrate ed i fori per il passaggio dei cavi devono essere conformi a quanto prescritto da Enel.

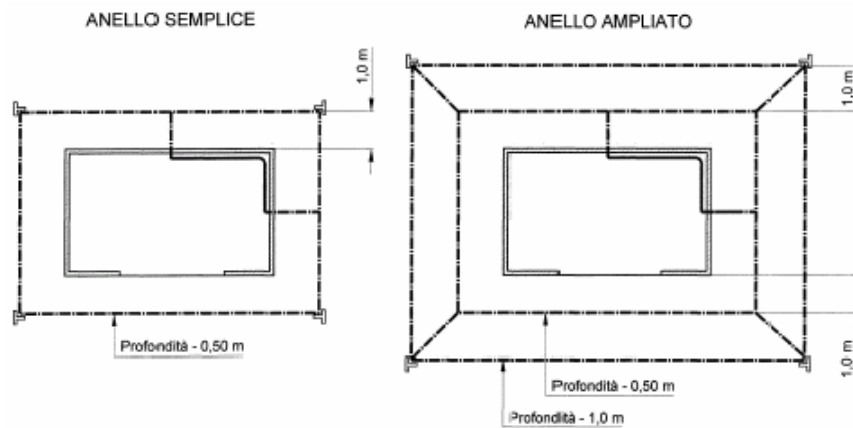
7.2.8.2 Standard tecnici degli impianti di terra

L'impianto di messa a terra delle cabine secondarie è costituito da una parte interna di collegamento fra le diverse installazioni elettromeccaniche e da una parte esterna costituita da elementi disperdenti.

In ogni caso l'impianto di messa a terra deve essere tale da assicurare il rispetto dei limiti delle tensioni di passo e di contatto previsti dalla norma CEI 11-1.

L'impianto di messa a terra delle cabine box viene sviluppato direttamente nell'abito della realizzazione del manufatto civile; tale criterio è stato adottato in quanto per tali cabine la rete di terra interna è compresa nella fornitura del fabbricato.

La seguente Figura 22 riporta dimensioni e configurazione dell'impianto di terra esterno, mentre la Figura 23 riporta quelle relative alla parte interna.



RIF.	DESCRIZIONE
1	Paletto di terra
2	Conduttore in corda di rame 35 mm ²
3	Connettore a compressione a "C"
4	Capocorda a compressione con attacco piatto a due fori per paletto di terra

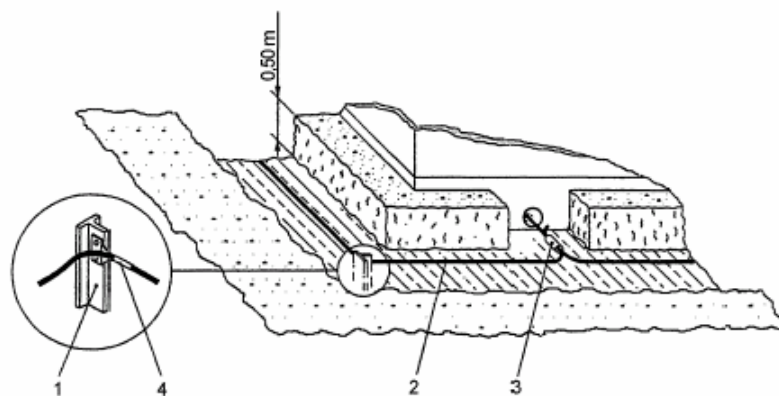
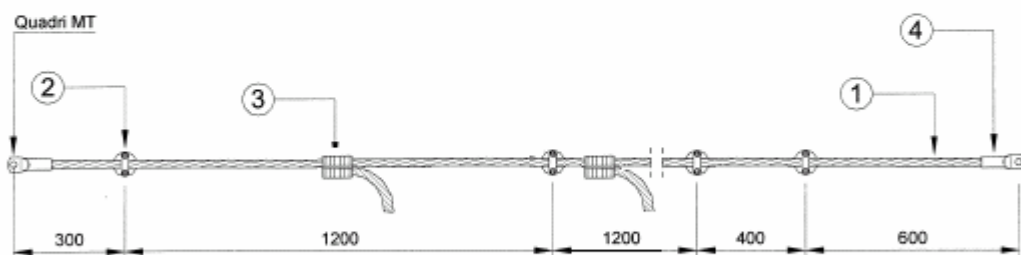
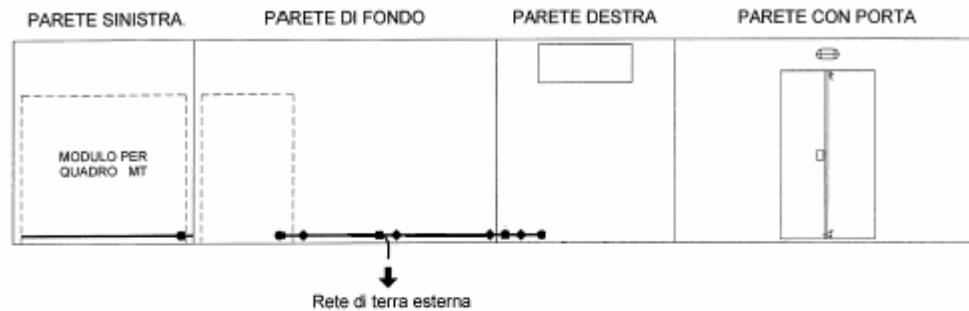


Figura 22: Impianto di terra esterno della cabina tipo "box"



RIF.	DESCRIZIONE
1	Conduttore in corda di rame 35 mm ²
2	Morsetto portante per conduttore di terra
3	Connettore a compressione a "C"
4	Capocorda a compressione

Figura 23: Impianto di terra interno della cabina tipo "box"

La parte interrata in relazione all'entità della corrente di guasto monofase a terra della rete MT ed alla resistività locale del terreno, può non essere sufficiente; in tale caso deve essere ampliata nel rispetto della norma CEI 11-1, utilizzando dispersori di profondità.

Il dimensionamento dell'impianto di terra deve essere effettuato dal cliente secondo la norma CEI 11-1. A tale riguardo il cliente richiederà ad Enel i dati per poter effettuare il calcolo (corrente di guasto a terra sulla rete MT di alimentazione e tempo di eliminazione del guasto a terra da parte delle protezioni Enel).

Ai sensi della normativa CEI 0-14 del 03/2005 art. 2.2.4.5, per gli impianti di terra di Enti produttori e distributori di energia elettrica si applicano le disposizioni del D.M. 12.9.1959, che prevedono l'utilizzo del modello "O", da conservare in copia nel locale della cabina. L'aggiornamento del Modello "O" sarà curato dal personale Enel sulla scorta dei dati forniti dal Cliente.

L'aggiornamento verrà effettuato ogniqualvolta il Cliente avrà apportato modifiche al proprio impianto di terra ovvero a seguito di variazioni significative e permanenti di I_E (massima corrente di guasto a terra) e/o di t_F (tempo di eliminazione del guasto), che saranno comunicate da Enel con lettera.

Enel provvederà all'aggiornamento del "Modello O" controllando, limitatamente alle apparecchiature poste all'interno dell'area a propria disposizione, la continuità metallica dei collegamenti verso terra, riferendosi per le altre misure alla documentazione tecnica predisposta dal Cliente secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni di legge.

Qualora debbano essere effettuate verifiche delle tensioni di passo e contatto, il Cliente dovrà preavvisare Enel che si renderà disponibile per le azioni di propria competenza.

L'Enel si riserva comunque la facoltà di verificare l'impianto di terra.

Sempre ai sensi della normativa CEI 0-14 del 03/2005 art. 2.2.4.5, l'impianto deve essere assoggettato al DPR n. 462 del 22 ottobre 2001; pertanto, in ottemperanza all'articolo 2 del suddetto DPR, prima dell'entrata in servizio dell'impianto, il Cliente dovrà far effettuare ad un tecnico abilitato la verifica dell'impianto di terra e consegnare ad Enel la dichiarazione di conformità rilasciata dal medesimo, corredata della descrizione di massima delle caratteristiche e della configurazione dell'impianto di terra stesso. Tale documentazione dovrà contenere anche i valori della resistenza di terra e i valori delle eventuali tensioni di contatto misurate.

Il Cliente si impegna ad inviare ad Enel, comunicazione contenente gli esiti e i valori rilevati durante le verifiche periodiche eseguite a sua cura e spese, alla scadenza indicata dalle prescrizioni di legge.

7.2.8.3 Standard tecnici delle apparecchiature elettriche di manovra e di misura in media tensione

Le apparecchiature elettriche di manovra sono di tipo prefabbricato con involucro metallico collegato a terra.

Le distanze e la tenuta dell'isolamento sono dimensionati con riferimento alla tensione nominale di 20 kV (tensione massima 24 kV per i componenti del sistema).

Le apparecchiature possono essere costituite da scomparti predisposti per essere accoppiati tra loro in modo da costituire un'unica apparecchiatura, o da un quadro isolato in SF6, conforme alla specifica tecnica Enel DY 802 (vedi Figura 24).

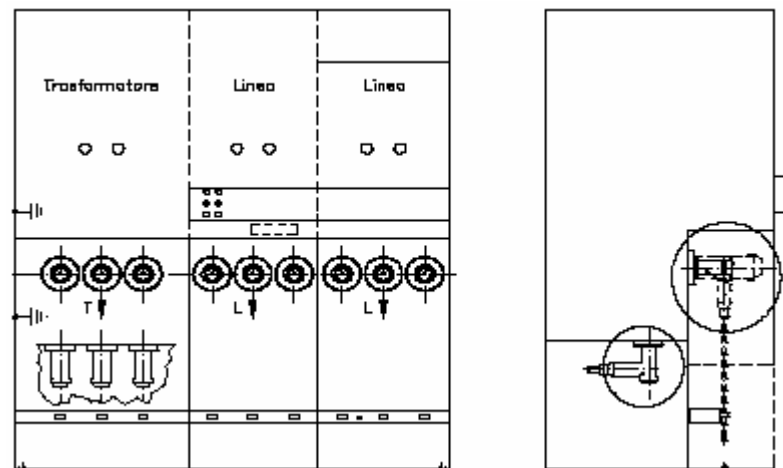


Figura 24: Quadro MT isolato in SF6

Gli scomparti utilizzabili sono (vedi Figura 25):

- scomparto linea tipo "IM", isolato in aria a comando motorizzato, per il sezionamento sottocarico di una linea MT, conforme alla specifica Enel DY 406;
- scomparto linea tipo "LE", ad isolamento misto e comando motorizzato, per il sezionamento sottocarico di una linea MT, conforme alla specifica Enel DY 803/4;
- scomparto utente tipo "U/U9", isolato in aria a comando manuale, per il sezionamento sottocarico della linea di alimentazione dell'utente, contenente i trasformatori di tensione (TV) e di corrente (TA) dedicati al gruppo di misura della energia prelevata, conforme alla specifica Enel DY 404 ed Enel DY 408;
- scomparto utente tipo "UT", ad isolamento misto e comando manuale, per il sezionamento sottocarico della linea di alimentazione dell'utente, contenente i trasformatori di tensione (TV) e di

corrente (TA) dedicati al gruppo di misura della energia prelevata, conforme alla specifica Enel DY 803/3;

- scomparto utente tipo compatto "UTC", ad isolamento misto e comando manuale, per il sezionamento sottocarico della linea di alimentazione dell'utente, contenente i trasformatori di tensione (TV) e di corrente (TA) dedicati al gruppo di misura della energia prelevata, conforme alla specifica Enel DY 803/6;

Tutti i componenti sono dimensionati per reti con corrente di corto circuito pari a 12.5 KA.

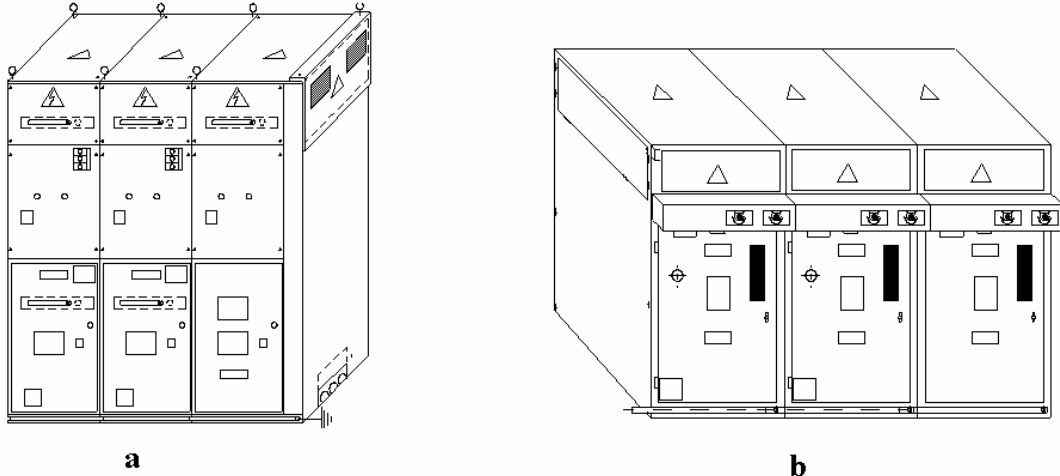


Figura 25: Scomparti MT con isolamento misto (a) e in aria (b)

Gli scomparti utente sono predisposti per l'installazione di n. 2 TA ed n. 2 TV, da fissarsi sulle apposite piastre in dotazione.

Le caratteristiche dei TA devono essere conformi a quelle riportate in tabella Enel DY 4131.

Le caratteristiche dei TV devono essere conformi a quelle riportate in tabella Enel DY 4141.

7.2.9 INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE CHE POSSONO ESSERE PROGETTATI E REALIZZATI A CURA DEI SOGGETTI RICHIEDENTI AI SENSI DELL'ART. 3.4

Gli impianti di rete per la connessione, così come precedentemente definiti e descritti, possono essere progettati e realizzati a cura dei soggetti richiedenti, previa approvazione da parte Enel, e alle condizioni previste dalla Delibera 281/05.

Per la realizzazione delle parti dell'impianto di rete per la connessione che interferiscono con l'esercizio della rete elettrica, Enel valuterà, in relazione alle esigenze di continuità e di sicurezza del servizio elettrico, se le parti interferenti potranno essere realizzate dal richiedente.

8 MISURA DELL'ENERGIA PRELEVATA DA CLIENTI CONNESSI A RETE DI ALTRO GESTORE

Nei casi in cui un cliente, sia finale che produttore, sia connesso a rete di altro gestore, ma su un territorio in cui Enel Distribuzione è il concessionario del servizio di distribuzione dell'energia elettrica, dovrà essere previsto uno spazio idoneo alla realizzazione, da parte di Enel, di un apposito punto di misura (TA e TV di misura, Box con contatori), per la misura dell'energia prelevata dal cliente.

In questi casi, infatti, la competenza per l'installazione e manutenzione delle apparecchiature, nonché per la registrazione e rilevazione delle misure, è del distributore concessionario (Delibera AEEG 5/04).

ALLEGATO A: FAC-SIMILE DI DOMANDA DI CONNESSIONE

Istanza di accesso alle infrastrutture di reti con obbligo di connessione di terzi recante dichiarazioni sostitutive (art. 46 DPR 28 dicembre 2000, n. 445)

Con la presente istanza, consapevole delle responsabilità e delle sanzioni penali previste dall'art. 76 del DPR n. 445/2000 per false attestazioni e dichiarazioni mendaci, il sottoscritto

.....,
nato a il
codice fiscale, partita IVA ai
sensi di quanto previsto dalla delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas n. 281/05 del 22 dicembre 2005,

chiede (1):

l'accesso alle infrastrutture di reti di Enel Distribuzione per un impianto di generazione (2) sito nel Comune di provincia (sigla) di, avente le seguenti caratteristiche:
potenza nominale..... kVA; potenza massima immessa in rete..... kVA;
potenza massima prelevabile kW

la modifica dell'esistente connessione alla rete con obbligo di connessione di terzi per l'impianto di generazione (2) sito nel Comune di provincia (sigla) di, precisando le seguenti caratteristiche:
a) impianto esistente:
potenza nominale kVA; potenza massima immessa in rete kVA; potenza disponibile kW; n° cliente _____
b) modifiche richieste:
potenza nominale kVA; potenza massima immessa in rete kVA;
potenza massima prelevabile kW; tensione di alimentazione

Dichiara

che presenta la richiesta di connessione sopra indicata (2):

(soggetti diversi da impresa)
nella sua qualità di
del (3)
con sede
codice fiscale....., partita IVA
titolare / avente la disponibilità dell'impianto suindicato;

avente diritto alle tariffe incentivanti previste dal Decreto del 28 luglio 2005 e dal Decreto del 6 febbraio 2006 del Ministro delle Attività Produttive, come da comunicazione del Gestore del Sistema Elettrico - GRTN S.p.A. del (2).

(imprese)

nella sua qualità di
del..... (4),
con sede in..... (4),
codice fiscale(4), partita IVA.....(4),
titolare / avente la disponibilità dell'impianto suindicato e che detta impresa è iscritta al
registro delle imprese della Camera di Commercio Industria Artigianato Agricoltura
(CCIAA) di(4),
sezione(4), R.E.A.(4);

- avente diritto alle tariffe incentivanti previste dal Decreto del 28 luglio 2005 e dal
Decreto del 6 febbraio 2006 del Ministro delle Attività Produttive, come da
comunicazione del Gestore del Sistema Elettrico - GRTN S.p.A. del
(1).

Allega la seguente documentazione:

- planimetria (carta tecnica regionale) dell'area dove ricade la connessione in scala 1:10.000 o 1:25.000 con ubicazione degli impianti;
- planimetria catastale dell'area dell'impianto
- particolari dell'impianto in scala 1:200 o 1:500;
- progetto dell'impianto, redatto a cura di tecnico abilitato, comprendente:
 - schemi elettrici unifilari dell'impianto (comprendente anche i carichi passivi);
 - caratteristiche del macchinario elettrico, in particolare generatori e trasformatori con i seguenti dati:
generatori: tipo, potenza nominale (kVA), tensione nominale (kV), reattanza subtransitoria diretta (%), fattore di potenza nominale;
trasformatori: potenza nominale (kVA), tensione primaria nominale (kV), tensione secondaria nominale (kV), tensione di corto circuito (%);
- corrente di corto circuito dell'impianto nel punto di connessione (kA).

Ai sensi dell'articolo 7, comma 7.1 della medesima delibera, si impegna fin d'ora a corrispondere il corrispettivo a copertura delle attività di gestione e di analisi tecnica al fine della elaborazione della soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), relativa alla richiesta di connessione suindicata.

Recapiti per ogni comunicazione riguardante la richiesta di connessione suindicata:

nominativo.....indirizzo.....
telefoni - -
fax..... - e-mail.....

Luogo e data

Il Richiedente

N.B. Allegare fotocopia, in carta semplice, di un documento di identità del richiedente.

Di seguito sono riportati le istruzioni per la compilazione del modulo, l'avviso (da leggere attentamente) e l'informativa relativa al trattamento dei dati.

ISTRUZIONI

- (1) Barrare la sola casella che indica il caso d'interesse, completando con le altre informazioni richieste.
- (2) Indicare il tipo di impianto: alimentato da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, biomasse, idrico ecc.) o da fonti convenzionali
- (3) Specificare l'ente/l'organismo/il soggetto diverso da impresa, in rappresentanza del quale è presentata la richiesta.
- (4) Compilare le sole voci d'interesse, indicando in particolare l'esatta ragione sociale e gli altri dati dell'impresa, anche individuale, titolare del contratto di fornitura, se diversi da quelli della persona fisica del richiedente.

AVVISO

In attuazione delle disposizioni dell'art. 38, comma 3, del DPR 28 dicembre 2000, n. 445, le istanze, recanti anche dichiarazioni sostitutive di atto di notorietà, assumono validità **solo se fatte pervenire all'ufficio di Enel Distribuzione in indirizzo unitamente a una fotocopia, in carta semplice, di un documento di identità del richiedente.**

Per la compilazione del modulo seguire le istruzioni sopraindicate

**INFORMATIVA AL RICHIEDENTE L'ACCESSO ALLE INFRASTRUTTURE DI RETI DEL GESTORE
CONTRAENTE PER UN IMPIANTO DI GENERAZIONE O LA MODIFICA DELL'ESISTENTE CONNESSIONE
ALLA RETE CON OBBLIGO DI CONNESSIONE DI TERZI PER L'IMPIANTO DI GENERAZIONE**

Oggetto: **Tutela dei dati personali**

Gentile Richiedente,

con la sottoscrizione della presente istanza, Lei ci autorizza a trattare alcuni Suoi dati personali il cui conferimento rappresenta condizione essenziale per l'esecuzione della connessione o per la modifica di una connessione già esistente. Il Gestore Contraente Le garantisce l'assoluto rispetto delle norme di legge in materia di diritto alla privacy (D.Lgs.196/2003 e successive modificazioni ed integrazioni) con riguardo a tutti i dati acquisiti nei propri archivi in occasione delle operazioni connesse alla richiesta di accesso alle infrastrutture di reti del Gestore Contraente, nonché di modifica dell'esistente connessione alla rete.

La informiamo, inoltre, che i dati da Lei forniti verranno utilizzati esclusivamente per l'esecuzione delle suddette operazioni, per fornire informazioni e documentazione relative alla sua istanza, nonché per il monitoraggio della qualità del servizio prestato dalla nostra società.

I dati forniti possono venire a conoscenza dei soggetti preposti alla gestione della presente istanza, in qualità di Incaricati del trattamento.

A questo proposito Le segnaliamo:

- che il trattamento dei Suoi dati è realizzato anche con l'ausilio di strumenti informatici ed è svolto da personale del Gestore Contraente addetto alle unità preposte al trattamento medesimo e/o da soggetti terzi che abbiano con essa rapporti di servizio;
- che l'acquisizione dei dati che Le sono stati o Le potranno essere richiesti è il presupposto indispensabile per dar seguito alla Sua domanda di accesso alle infrastrutture di reti del Gestore Contraente o alla Sua domanda di modifica dell'esistente connessione alla rete e per tutte le conseguenti operazioni di Suo interesse. Qualora Lei si rifiutasse di fornire i Suoi dati personali, saremmo impossibilitati a dare esecuzione alla Sua richiesta di accesso alle infrastrutture di reti del Gestore Contraente o di modifica dell'esistente connessione alla rete;
- che Lei, quale soggetto interessato, ha facoltà di esercitare i diritti previsti dall'art.7 della suddetto D.Lgs., che di seguito per completezza si riporta, e in particolare ha il diritto di conoscere, in ogni momento, quali sono i Suoi dati e come essi vengono utilizzati. Ha anche il diritto di farli aggiornare, integrare, rettificare o cancellare, chiederne il blocco e opporsi al loro trattamento.

Art. 7 del D.Lgs 196/2003

1. l'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intellegibile
2. l'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione:
 - a) dell'origine dei dati personali;
 - b) delle finalità e modalità del trattamento;
 - c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici;
 - d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 5, comma 2;
 - e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venire a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.
3. l'interessato ha diritto di ottenere



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 81/90

- a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati.
- b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono raccolti o successivamente trattati
- c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.
4. l'interessato ha diritto di opporsi in tutto o in parte :
- a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta;
- b) al trattamento dei dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.

Le richieste di cui all'art.7 del D.Lgs. 196/2003 potranno essere indirizzate al, domiciliato per la carica presso la sede della società in, nella sua qualità di responsabile del trattamento.

La informiamo, inoltre, che il titolare del trattamento dei dati è, nella persona del, domiciliato presso la sede della società in, mentre il responsabile del trattamento dei dati è, domiciliato per la carica presso la sede della società in

ALLEGATO B: INDIRIZZI PER LA SPEDIZIONE DELLA DOMANDA DI CONNESSIONE

Piemonte, Liguria:

Unità Territoriale Rete Piemonte e Liguria
Corso Regina Margherita 267
10143 Torino

Lombardia:

Unità Territoriale Rete Lombardia
Via Beruto 18
20131 Milano

Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia

Giulia:

Unità Territoriale Rete Triveneto
Dorsoduro 3488/U
30123 Venezia

Emilia Romagna, Marche:

Unità Territoriale Rete Emilia Romagna e Marche
Via C. Darwin 4
40131 Bologna

Toscana, Umbria:

Unità Territoriale Rete Toscana e Umbria
Lungarno C. Colombo 54
50136 Firenze

Lazio, Abruzzo, Molise:

Unità Territoriale Rete Lazio, Abruzzo e Molise
Via della Bufalotta 255
00139 Roma

Campania:

Unità Territoriale Rete Campania
Via Giovanni Porzio 4 Isola G3 - Centro
Direzionale
80143 Napoli

Puglia, Basilicata:

Unità Territoriale Rete Puglia e Basilicata
Via Crisanzio 42
70122 Bari

Calabria:

Unità Territoriale Rete Calabria
Via E. Bucciarelli 53
88100 Catanzaro

Sicilia:

Unità Territoriale Rete Sicilia
Via Marchese di Villabianca 121
90143 Palermo

Sardegna:

Unità Territoriale Rete Sardegna
Piazza Deffenu 1
09100 Cagliari

ALLEGATO C: SCHEMA DI CONTRATTO PER LA CONNESSIONE

Il contratto per la connessione è articolato nei seguenti punti principali:

- 1) *IMPIANTO DA CONNETTERE*
- 2) *POTENZA DI CONNESSIONE*
- 3) *DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE*
 - 3.1 *Punto di consegna*
- 4) *DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE*
- 5) *REALIZZAZIONE IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE*
 - 5.1 *Opere da realizzare a carico ENEL*
 - 5.2 *Opere da realizzare a carico del Richiedente*
- 6) *INTERVENTI SULLE RETI ELETTRICHE ESISTENTI STRETTAMENTE NECESSARI PER LA CONNESSIONE*
- 7) *MODALITA' PER LA REALIZZAZIONE E CESSIONE A ENEL DEGLI IMPIANTI DI RETE PER LA CONNESSIONE REALIZZATI DAL RICHIEDENTE*
 - 7.1 *Requisiti per forniture e prestazioni*
 - 7.2 *Documentazione da consegnare a ENEL*
 - 7.3 *Collaudi*
 - 7.4 *Responsabilità*
 - 7.5 *Sorveglianza del cantiere*
 - 7.6 *Garanzia sulle opere realizzate*
- 8) *LIMITI PATRIMONIALI E DI COMPETENZA*
- 9) *ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI E REGOLAMENTO DI ESERCIZIO*
- 10) *TEMPI DI ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI A CURA ENEL NECESSARI PER LA CONNESSIONE*
- 11) *CORRISPETTIVO DI CONNESSIONE*
- 12) *MODALITA' E TEMPI DI PAGAMENTO DEL CORRISPETTIVO*
- 13) *GARANZIE FINANZIARIE (FIDEJUSSIONE)*
- 14) *GESTIONE DELLE FASI REALIZZATIVE DELLA CONNESSIONE*
- 15) *CESSIONE DEL CONTRATTO DI CONNESSIONE*
- 16) *MODIFICHE DELLE CARATTERISTICHE DEGLI IMPIANTI*
- 17) *ELEZIONE DI DOMICILIO E FORO COMPETENTE*
- 18) *TUTELA DEI DATI PERSONALI*

ALLEGATO D: SCHEMA DI CONTRATTO DI FIDEJUSSIONE BANCARIA

**FIDEJUSSIONE A GARANZIA DEGLI OBBLIGHI RIVENIENTI A CARICO DEL
RICHIEDENTE DALLA DOMANDA DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA**

PREMESSO CHE

Laha chiesto ad ENEL Distribuzione S.p.a. la predisposizione degli impianti necessari a consentire la connessione del proprio impianto alla rete di distribuzione di ENEL Distribuzione S.p.a.;

Che ENEL Distribuzione S.p.a. ha quantificato in €(.....) la spesa necessaria per la realizzazione degli interventi necessari a consentire la connessione dell'impianto di proprietà della società.....con la rete di distribuzione di ENEL Distribuzione S.p.a.;

Che l'indicato importo di €....(.....) dovrà essere versato con le modalità e i tempi indicati nel contratto di connessione;

Che l'art. 7.1, lettera d, dell'Allegato A alla Delibera contraddistinta dal numero 281/05 dell'A.E.E.G. concede al gestore di rete il diritto di conseguire prima dell'inizio dei lavori una fidejussione bancaria a garanzia dell'adempimento da parte del richiedente degli obblighi derivanti dalla stipula del contratto di connessione;

Che in dataè stato stipulato traed ENEL Distribuzione S.p.a. il contratto di connessione la cui efficacia è stata dalle parti subordinata sospensivamente al rilascio della presente garanzia fidejussoria.

TUTTO CIO' PREMESSO

La sottoscritta (in seguito indicata per brevità "Società") con sede legale in....., via....., iscritta nel Registro delle Imprese di....., a mezzo del sottoscritto.....nella sua qualità di....., dichiara di costituirsi come in effetti con il presente atto si costituisce fideiussore nell'interesse del contraente ed in favore dell'ENEL Distribuzione S.p.a. a garanzia dell'adempimento delle obbligazioni, nessuna esclusa, conseguenti alla stipula in data.....del contratto di connessione tra ENEL Distribuzione S.p.a. e.....fino alla concorrenza di €.....(.....) corrispondente al % del totale dovuto a titolo di corrispettivo da.....ad ENEL Distribuzione S.p.a..

La garanzia prestata resta sottoposta alle seguenti condizioni:

La sottoscritta società si obbliga irrevocabilmente ed incondizionatamente ed a prima e semplice richiesta scritta a corrispondere ad ENEL Distribuzione S.p.a., entro 15 giorni dalla data di ricezione dell'apposita richiesta, l'importo garantito pari nel massimo ad €.....(.....).

La società non potrà opporre alcuna eccezione anche nell'eventualità di opposizione proposta dal contraente o da altri soggetti comunque interessati ed anche nel caso che la contraente sia dichiarata nel frattempo fallita, ovvero sottoposta a procedure concorsuali o posta in liquidazione.

La garanzia ha efficacia per il periodo massimo di 36 mesi dalla stipula del contratto di connessione e potrà essere svincolata, prima della scadenza, a condizione che ENEL Distribuzione S.p.a. dichiari l'integrale adempimento da parte della contraente degli obblighi assunti con il contratto di connessione e presti consenso scritto alla estinzione della garanzia.



**MODALITA' E CONDIZIONI CONTRATTUALI PER
L'EROGAZIONE DA PARTE DI ENEL DISTRIBUZIONE DEL
SERVIZIO DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA
CON TENSIONE NOMINALE SUPERIORE AD 1 kV**

DK 5310

Maggio 2006
Ed. I - 85/90

La sottoscritta società rinuncia formalmente ed espressamente al beneficio della preventiva escussione di cui all'art. 1944 del codice civile, volendo ed intendendo restare obbligata in solido con la contraente e rinuncia sin da ora ad eccepire la decorrenza del termine di cui all'art. 1957 del codice civile;

Il mancato pagamento del premio e degli eventuali supplementi di premio da parte del contraente non potrà essere opposto ad ENEL Distribuzione S.p.a..

Gli eventuali oneri fiscali derivanti dalla presente garanzia sono a carico della società.

La società è surrogata, nei limiti delle somme pagate ad ENEL Distribuzione, in tutti i diritti, ragioni ed azioni di questo verso il contraente, i suoi successori ed aventi causa a qualsiasi titolo. L'ENEL Distribuzione faciliterà le azioni di recupero, fornendo alla società tutti gli elementi utili in suo possesso.

In caso di controversia fra la società ed ENEL Distribuzione S.p.a. è competente esclusivamente il Foro di Roma.

ALLEGATO E: TEMPI MEDI DI ESECUZIONE DELLE FASI REALIZZATIVE DELLA SOLUZIONE DI CONNESSIONE

Sono riportati nel seguito i tempi medi di esecuzione delle diverse fasi realizzative degli impianti di rete per la connessione nelle condizioni operative più frequenti.

Essi non comprendono i tempi legati all'attività autorizzativa ed all'ottenimento delle servitù di elettrodotto.

Tengono conto, invece, della necessità di:

- approvvigionare i materiali e le apparecchiature necessarie, non disponibili a magazzino,
- espletare le gare d'appalto per l'esecuzione delle opere.

I tempi esposti sono indicativi, potendo subire variazioni significative in ordine alle seguenti variabili:

- disponibilità di appalti e forniture: questi tempi possono variare in dipendenza dell'entità economica delle opere e della specificità del materiale da porre in opera;
- caratteristiche del territorio:
 - l'area su cui insiste l'impianto da realizzare può essere non accessibile o non idonea all'attività costruttiva per periodi anche lunghi nell'anno;
 - l'orografia o la tipologia del terreno possono richiedere l'impiego di particolari tecnologie, mezzi d'opera e materiali caratterizzati da tempi di approvvigionamento e/o di lavorazione più elevati;
 - l'attraversamento di siti di interesse archeologico può comportare sospensioni del cantiere e/o l'adozione di particolari tecniche di lavoro, prescritte da Autorità o Enti preposti;
 - il valore commerciale dei suoli interessati dalle nuove opere da costruire può determinare difficoltà nell'ottenimento delle servitù di elettrodotto, con necessità di avviare iter espropriativi a valle dell'ottenimento delle prescritte autorizzazioni;
- caratteristiche della rete su cui deve essere operata la connessione: l'eventuale necessità di messa fuori servizio di porzioni di impianto in esercizio per consentire le attività realizzative può comportare il frazionamento delle attività e la loro diluizione nel tempo.

La variabilità sopra indicata è tale che anche in sede di preventivo esecutivo, relativo al caso specifico, possono permanere incertezze, legate in particolare ai comportamenti degli interlocutori, non dipendenti da Enel.

Connessioni in AT

Fase di attività	Durata (mesi/n)		Durata (mesi/km)
Costruzione linee aeree 132-150 kV	14	+	1
Costruzione linee in cavo 132-150 kV	14	+	2,5
Stallo linea AT in CP	15-16		
Cabina di consegna	15-16		
Sezionamento per consegna	13		
Impianto di consegna	14		

Connessioni in MT

Fase di attività	Durata (mesi/n)		Durata (mesi/km)
Costruzione linee aeree	7	+	0,5
Costruzione linee in cavo	7	+	0,5
Smistamento/consegna	6		
Stallo linea MT in CP	10		

ALLEGATO F: COSTI UNITARI PER TIPOLOGIA DI IMPIANTO

Sono riportati nel seguito costi medi unitari per tipologia di impianto di Enel, definiti in relazione alle soluzioni realizzative più ricorrenti.

Tali costi si intendono riferiti ad opere realizzate in contesti ambientali standard ed includono le spese generali.

I costi relativi agli iter autorizzativi (vedi paragrafi 4.5 e 4.6), all'acquisizione delle necessarie servitù e concessioni e all'esecuzione di eventuali opere di mitigazione sono valorizzati a parte, quindi non considerati ai fini della definizione dei costi medi.

I costi effettivi possono discostarsi in modo significativo da quelli medi per effetto delle seguenti variabili:

- costo delle prestazioni di terzi e delle forniture: questi costi variano in maniera significativa nel territorio servito da Enel, in particolare per il diverso costo della mano d'opera e dei materiali di fornitura (calcestruzzo, inerti, mezzi d'opera, ecc.);
- caratteristiche del territorio:
 - l'orografia o la tipologia del terreno possono richiedere l'impiego di tecnologie o mezzi d'opera caratterizzati da costi più elevati rispetto ai casi standard;
 - il pregio ambientale può comportare opere di mitigazione, prescritte da Autorità o Enti preposti;
 - il valore commerciale dei suoli interessati dalle nuove opere da costruire può determinare degli indennizzi per servitù di elettrodotto particolarmente elevati;
 - la densità degli insediamenti attraversati dai nuovi impianti può comportare la necessità di realizzare linee aeree con tracciati scarsamente lineari, con conseguente aumento del numero e del costo dei sostegni (riduzione della lunghezza delle campate, riduzione del numero dei sostegni "di rettilineo", aumento dei sostegni speciali e/o "d'angolo"), oppure linee in cavo sotterraneo in presenza di un elevato numero di sottoservizi, pertanto di complessa esecuzione.

La variabilità dei costi è tale che soltanto il preventivo esecutivo, relativo al caso specifico, è in grado di rappresentare con buona approssimazione i costi della singola connessione.

Impianti di rete per la connessione in AT

Tipologia di impianto		Costo/km (k€)	Costo/n (k€)
Linea aerea All-Acc 585 mm ² semplice terna (esclusi costi delle servitù)	Linea con sostegni e fondazioni	215	
	Sostegno di amarro		43
Linea aerea All-Acc 585 mm ² doppia terna (esclusi costi delle servitù)	Linea con sostegni e fondazioni	310	
	Sostegno di amarro		43
Linea in cavo sotterraneo Cu 1.600 mm ² (esclusi costi delle servitù)	Linea con relative opere civili	900	
	Terminali con scaricatori e fondazioni (costo per n. 1 terna)		32
Cabina di consegna per connessione in entra-esce (esclusi opere civili ed impianto di consegna)	Soluzione con componenti in aria		330
	Soluzione con n. 1 Modulo ibrido Y2		385
Stallo linea AT in Cabina Primaria per connessione in antenna (compresi opere civili ed impegno terreno di CP)	Soluzione con componenti in aria		210
Sezionamento per consegna per connessione in derivazione a T (escluse opere civili)	Soluzione con componenti in aria		28
Impianto di consegna per tutte le soluzioni di connessione (escluse Apparecchiature di misura e opere civili)	Soluzione con componenti in aria		12
	Soluzione con n. 1 Modulo ibrido Y2		5

Impianti di rete per la connessione in MT

Tipologia di impianto		Costo/km (k€)	Costo/n (k€)
Linea aerea in conduttore nudo All-Acc. 150 mm ² (esclusi costi delle servitù)	Linea con sostegni e fondazioni	55	
Linea in cavo aereo AI 150 mm ² (esclusi costi delle servitù)	Linea con sostegni e fondazioni	60	
Linea in cavo sotterraneo AI 185 mm ² su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini (esclusi costi delle servitù)	Linea con canalizzazioni e giunzioni	70	
Stallo MT in Cabina Primaria	Scomparto interruttore di C.P. ed apparecchiature connesse		15
Cabina di sezionamento (manufatto cabina + allestimento) inserita su linea in cavo sotterraneo	Cabina unificata tipo "Box" e montaggi elettromeccanici scomparti motorizzati		16
Dispositivo di sezionamento in cabina secondaria "Box" esistente (con disponibilità di spazio per ulteriore scomparto)	Montaggio elettromeccanico ulteriore scomparto		2.5
Dispositivo di sezionamento su palo su linea aerea esistente	Installazione n. 1 sezionatore (telecontrollato) da palo		4
Allestimento cabina di consegna entra-esce (escluso manufatto cabina)	Montaggi elettromeccanici con 2 scomparti di linea + consegna		7
Allestimento cabina di consegna in derivazione	Montaggi elettromeccanici con scomparto di arrivo + consegna		5