

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA 11.209,24 kWp (POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 9.675,00 kW) PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA E OPERE CONNESSE DENOMINATO "FANTI e ROSSI"

Comune di Ischia di Castro (VT): Foglio di mappa n° 48 particelle n° 130-20-58 (impianto di produzione)
 Foglio di mappa n° 47 particelle n° 63-64-65-66-67-68-69-70
 71-72-73-93-96-118

Comune di Ischia di Castro (VT): Fogli di mappa n° 48-39 (impianto di connessione)
 Comune di Cellere (VT): Fogli di mappa n° 1-3-6-15-26-25-33

COMMITTENTE: **MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.**
 piazza Fontana, 6
 20122 - Milano (MI)
 Codice fiscale: 12078970964
 Amministratore unico: Sig. Morlino Ciro

Codice di rintracciabilità e-Distribuzione n° T0739041



REV.	DATA	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO	
00	25/03/2022	Lino/Massaro	Sarcone	Alferi	A. RELAZIONI E TABULATI
					B. INQUADRAMENTO TERRITORIALE
					C. ELABORATI IMPIANTO DI RETE
					D. ELABORATI IMPIANTO UTENTE
					E. DOCUMENTAZIONE

Classe Elaborato	Allegato	Cabina tipo container DY770 U all'interno della futura cabina MT/AT CP Canino 2
C	7	
Classe Elaborato		

AMMINISTRATORE
 MYT ENERGY DEVELOPMENTS S.R.L.
 Sig. Morlino Ciro

PROGETTISTA
 (opere elettriche)



PROGETTISTA
 (opere edili)



	SPECIFICA TECNICA	Pagina 1 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

Il presente documento è di proprietà intellettuale della società ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A. ; ogni riproduzione o divulgazione dello stesso dovrà avvenire con la preventiva autorizzazione della suddetta società la quale tutelerà i propri diritti in sede civile e penale a termini di legge.

This document is intellectual property of ENEL DISTRIBUZIONE S.p.A. ; reproduction or distribution of its contents in any way or by any means whatsoever is subject to the prior approval of the above mentioned company which will safeguard its rights under the civil and penal codes.

SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA

Revisione	Natura della modifica
07	Revisione generale, adeguamento tecnico <ul style="list-style-type: none"> - copertura compresa nella fornitura standard del container - inserita nuova tipologia di container per terzo stallo TR - quadro MT compatto versione 16 kA - modifica alla tipologia della documentazione - modifica del sistema di carico/scarico - modificata tinta della vernice - ampliamento impianto elettrico e fornitura accessori - inserite prestazioni supplementari a richiesta: Allestimento clima rigido, collegamento MT fra congiuntori, aumento numero di linee MT in sostituzione del box TSA, fornitura collegamenti a Moim e Oscilloperturbografo.

	Emissione	Collaborazioni e verifiche		Approvazione
Ente	IR-IUN/UML	IR-IUN/UML	IR-IUN/UML	IR-IUN/UML
Nome	P. Micheli	N. Cammalleri	I. Gentilini	F. Giammanco
Firma				

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 2 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

INDICE

1. Scopo del documento
2. Identificazione dei componenti
3. Norme e prescrizioni
4. Campo di applicazione
5. Consistenza della fornitura
6. Condizioni ambientali
7. Documentazione da fornire in offerta
8. Elaborati progettuali da fornire dopo la definizione dell'ordine
9. Esclusione dalla fornitura
10. Descrizione e caratteristiche tecniche del container
 - 10.1 Involucro e struttura
 - 10.2 Supporti di sostegno e sistema di carico/scarico
 - 10.3 Dimensioni
 - 10.4 Uscite cavi
 - 10.5 Rivestimento protettivo
 - 10.6 Portelloni
 - 10.7 Pareti
 - 10.8 Pavimento
 - 10.9 Porte e scale
 - 10.10 Copertura
 - 10.11 Bulloneria
 - 10.12 Targa informativa
11. Descrizione e caratteristiche tecniche dei quadri compatti a tenuta d'arco interno e degli impianti contenuti nella SMC
 - 11.1 Composizione quadro MT
 - 11.1.1 SMC con singola sbarra. Tipo DY 770/1
 - 11.1.2 SMC con due semisbarre. Tipo DY 770/2
 - 11.1.3 SMC con due semisbarre per terzo stallo trasf. Tipo DY 770/3

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 3 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- 11.2 Blocchi a chiave
- 11.3 Collegamenti al TSA
- 11.4 Pannelli di protezione e controllo
- 11.5 Impianto di condizionamento e ventilazione
- 11.6 Impianto elettrico civile
- 11.7 Conduttori
- 11.8 Conduttori di terra
- 11.9 Accessori
- 12. Prestazioni supplementari a richiesta
 - 12.1 Allestimento per clima rigido
 - 12.2 Collegamenti MT tra congiuntori
 - 12.3 Modifica configurazione sez MT con aggiunta di due celle linea ed eliminazione del Box TSA
 - 12.4 Realizzazione cablaggi da pannelli protezione a MOIM
 - 12.5 Realizzazione cablaggi da pannello MOIM a pannello Oscilloperturbografo
- 13. Prove di accettazione
 - 13.1 Elenco prove in fabbrica
 - 13.2 Elenco prove in sito

1. Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di definire le specifiche di fornitura (funzioni, caratteristiche, prescrizioni di progetto, costruzione, collaudo, trasporto ed attivazione) della sezione MT in container per cabina primaria prefabbricata denominata **SMC** nel presente documento.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 4 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

2. Identificazione dei componenti

MATRICOLA	TIPO	DESCRIZIONE
161170	DY 770/1	SMC singola sbarra
161171	DY 770/2	SMC doppia semisbarra
161172	DY 770/3	SMC con due semisbarre per terzo stallo TR

3. Norme e prescrizioni

La SMC dovrà essere realizzata nel rispetto, oltre alle specifiche norme di prodotto, anche delle seguenti prescrizioni:

- prescrizioni per la realizzazione e posa in opera dei circuiti elettrici BT nel quadro compatto MT DV 1059
- prescrizioni per la verniciatura DY 991
- volume XIX cabine primarie "Quadro a 24 kV 1600 A 16 kA compatto isolato in aria con interruttori in vuoto a traslazione verticale"
- Tabella ENEL DC4372
- Tabella ENEL DC4456
- Tabella ENEL DY1674

4. Campo di applicazione

La SMC è destinata ad essere impiegata come componente MT- bt della cabina primaria. In base alla possibile configurazione della CP sono state sviluppate diverse versioni della SMC contenenti le apparecchiature necessarie alla realizzazione del progetto.

Piante, sezioni, schemi unifilari di potenza della SMC sono indicati nei disegni allegati alla presente Specifica Tecnica.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 5 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

5 Consistenza della fornitura

La fornitura comprenderà:

- quadro MT isolato in aria del tipo a tenuta d'arco interno con pannelli di protezione e controllo installati a bordo scomparto
- telai tipo rack per alloggiamento pannelli di comando, protezione e controllo cablati secondo DV 1059 e schemi allegati alla richiesta di fornitura
- impianto di ventilazione, anticondensa e di condizionamento dell'aria
- impianto di illuminazione interno ed esterno
- conduttori di terra
- quadro servizi ausiliari sezione corrente alternata e corrente continua, comprensivo di batterie ermetiche 110 V 125 Ah e dispositivo di protezione e controllo DV971 con relativi moduli interfaccia MIR e MICS.
- stazione di alimentazione dei servizi ausiliari a 110 Vcc e 24 Vcc
- assemblaggio e cablaggio degli scomparti MT e di tutti i pannelli di protezione e controllo, nonché posa e collegamento della cavetteria di interconnessione delle apparecchiature interne alla sezione MT sia verso morsettiera che verso connettore, come stabilito nella Specifica Tecnica DV 1059 "Prescrizioni per la realizzazione e posa in opera dei circuiti BT nel quadro compatto MT", compreso il materiale minuto necessario per il montaggio (mensoline, passerelle, morsettiere, ecc.)
- montaggio e collegamento pannelli di protezione e controllo
- posa del TPT con fornitura e posa di tutti i collegamenti verso le protezioni
- installazione dei carrelli TV e carrelli interruttori
- posa a cablaggio dei TA toroidali
- approntamento e collocazione di quanto necessario all'esercizio ed ai fini antinfortunistici (cartelli monitori, ecc.)
- progettazione elettrica e meccanica dei vari impianti

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 6 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- schemi elettrici e meccanici di tutte le apparecchiature e disegni di impianto (sarà fornita una copia cartacea ed una su supporto informatico da sistemare in apposito alloggiamento all'interno del container)
- prove di collaudo in fabbrica
- trasporto e scarico e completamento montaggio presso un sito, Cabina Primaria o deposito ENEL, in tutto il territorio nazionale, alle condizioni stabilite nell'ordine
- prove e collaudo in sito
- tutto quanto necessario per lo scarico, il posizionamento ed il completamento del montaggio della SMC sarà esclusiva cura del Fornitore

6. Condizioni ambientali

Nella progettazione esecutiva della SMC si dovrà far riferimento alle seguenti condizioni ambientali limite.

- | | |
|--|------------------------|
| - Temperatura esterna minima | - 15 °C |
| - Temperatura esterna massima | 40 °C |
| - Irraggiamento | 1000 W/m ² |
| - Ambiente | inquinato |
| - Velocità massima del vento | 130 km/h |
| - Carico max neve sulla proiezione orizzontale | 1,95 kN/m ² |
| - Severità sismica | AF 5 |

7. Documentazione da fornire in offerta

L'offerta tecnica dovrà contenere la seguente documentazione:

- disegni esecutivi rappresentanti la pianta, il fronte e le sezioni della SMC, illustranti le dimensioni impegnative sia interne sia esterne
- peso presunto della SMC in assetto di trasporto, completa di tutte le apparecchiature, comprese quelle di fornitura ENEL

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 7 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

8 Elaborati progettuali da fornire dopo la definizione dell'ordine

Il fornitore dovrà inviare all'ENEL dopo la definizione dell'ordine la seguente documentazione in formato elettronico (disegni in versione DWG) per la relativa approvazione:

- 1 disegni particolareggiati della SMC rappresentanti il fronte, la pianta e la sezione
- 2 disegni delle morsettiere e schemi di cablaggio completi di tutti gli impianti
- 3 relazione di calcolo dell'impianto di condizionamento
- 4 relazione di calcolo alla severità sismica di progetto
- 5 documentazione delle apparecchiature impiegate
- 6 manuale di esercizio e manutenzione
- 7 manuale della sicurezza

La documentazione finale del progetto sarà vidimata da ENEL.

9. Esclusione dalla fornitura

Sono escluse dalla fornitura le seguenti apparecchiature che verranno consegnate da ENEL in conto lavorazione per l'installazione e il cablaggio.

- Il TSA in resina da 50 kVA
- Tutti i pannelli BT di protezione e controllo. Si riportano a motivo di esempio non esaustivo alcune sigle dei pannelli:
 - Protezioni della serie DV9xx, (901, 907, 910, 920, 922, 925, 928, 933, 938, 945, 947..)
 - Protezioni DV7036.
 - Pannelli DV1035, DQ1931, DQ1987, DQ2026..
- TPT completo di telaio
- Apparecchiature OCV

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 8 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- TA toroidali
- Carrelli TV, carrelli interruttori MT e carrelli di messa a terra

10. Descrizione e caratteristiche tecniche del container

10.1 Involucro e struttura

La sezione MT per stazionamento all'aperto, dovrà avere struttura autoportante metallica, costruita in profilati, pannelli coibentati e blocchi d'angolo similmente ai container per trasporto marittimo con i seguenti spessori minimi:

- 3 mm per le lamiere dei montanti
- 2 mm per le lamiere dei pannelli interni in acciaio normale e per la lamiera di acciaio inox per tamponamenti esterni (copertura, doghe, porte, portelli, ecc.).

I pannelli coibentati delle pareti esterne, potranno essere realizzati con la lamiera interna di alluminio dello spessore di 2 mm e la lamiera esterna in acciaio inox dello spessore di 1,5 mm.

La struttura dovrà avere robustezza tale da consentire il trasporto, nonché la posa in opera in un unico blocco su supporti senza che sia necessario procedere allo smontaggio delle varie parti costituenti. Non sono ammessi tiranti in diagonale fra gli spigoli per mantenere la squadratura.

Il container, a tenuta stagna, sarà dotato di opportune asolature per la ventilazione e lo sfogo di gas, schermate in modo tale da assicurare il grado di protezione indicato con la sigla IP33.

10.2 Supporti di sostegno e sistema di carico/scarico

I supporti di sostegno del container, in numero di quattro o sei, muniti di attacco per il fissaggio alla struttura da un lato e piastra di appoggio dall'altro, dovranno avere altezza nominale di 90 cm. La superficie delle piastre di appoggio dovrà essere dimensionata per una pressione specifica sul terreno inferiore a 10 N/cm².

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 9 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

Lo scarico dovrà poter avvenire mediante quattro martinetti meccanici removibili, idonei al sollevamento dell'intera struttura dal mezzo di trasporto ed il posizionamento della stessa sui supporti di sostegno, senza ulteriori mezzi di sollevamento. I martinetti saranno a manovra singola per il livellamento del container e poi accoppiati meccanicamente due a due (quelli sul lato corto) per il sollevamento o abbassamento su pianale o sui supporti definitivi. La corsa sarà adeguata allo spostamento che deve subire il container per il carico scarico sul pianale e sui supporti di sostegno. Per ogni container sarà fornito un kit di martinetti. Lo scarico da automezzo dovrà essere previsto anche mediante una gru le cui caratteristiche minime di impiego dovranno essere precisate dal Costruttore.

10.3 Dimensioni

Il container dovrà avere le dimensioni indicate nei disegni allegati.

10.4 Uscite cavi

Le uscite dei cavi MT/bt devono essere previste sul pavimento e munite di chiusura antianimale, sia con la sezione MT fuori servizio (senza cavi) che in servizio (con cavi in opera).

Per il posizionamento dei TA omopolari, dovranno essere fornite delle staffe da installare su fori predisposti nella struttura di base.

10.5 Rivestimento protettivo

Il container nel suo insieme dovrà avere il seguente trattamento superficiale in accordo con le prescrizioni per la verniciatura Tabella DY 991:

- sabbiatura SA 2 1/2
- verniciatura costituita da:
 - una mano di fondo allo zinco inorganico
 - una mano intermedia di vernice epossidica
 - una mano a finire di vernice poliuretanic

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 10 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- spessore totale non inferiore a 140 micron
- colore bianco grigiastro RAL 9002

In aggiunta a detto ciclo, la struttura portante, le pannellature, ecc. , realizzate in acciaio, saranno preliminarmente zincate a caldo a spruzzo.

10.6 Portelloni

Il container avrà lateralmente, in entrambi i lati lunghi, portelloni doppi di accesso, ognuno dei quali costituito da semiportelli superiori e inferiori incernierati e quindi ribaltabili uno verso l'alto e l'altro verso il basso.

Tali portelloni, dotati di un fermo meccanico di sicurezza nella posizione di aperto, saranno movimentati da appositi martinetti a vite con meccanismo riduttore a comando manuale. Tali meccanismi dovranno essere predisposti per l'installazione di un comando a motore.

Viene anche permesso l'uso di martinetti idraulici comandati da apposita centralina inclusa nella fornitura e alloggiata nello scomparto accessibile dall'esterno sul lato corto del container.

I portelloni inferiori, poggeranno su delle mensole montate ancorate in fase di installazione alla struttura di base del container. Le mensole dovranno avere alle estremità dei dispositivi di regolazione in modo da realizzare la perfetta messa in piano del portellone, condizione essenziale al proseguimento del montaggio. A sostegno dei portelloni dovranno essere previsti anche due puntoni regolabili per ogni lato.

Sul portellone inferiore dovranno essere realizzate due guide incassate in modo da permettere lo scorrimento in posizione obbligata della pedana porta interruttore. Tale pedana dovrà essere munita di dispositivo adatto a bloccarla in posizione definita sul fronte di ogni scomparto MT. Dovrà essere realizzato un dispositivo per bloccare il carrello sulla pedana durante la movimentazione.

Ogni quadro dovrà essere dotato di due pedane.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 11 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

Per sostituire e/o eseguire la manutenzione degli interruttori è necessario provvedere alla movimentazione in sicurezza dall'interno verso l'esterno del container. Il costruttore fornirà pertanto una struttura in acciaio da appoggiare al pianerottolo della scala, raccordata e agganciata alla pedana, che consentirà la movimentazione del carrello attraverso la porta del container.

10.7 Pareti

Sul perimetro esterno dei portelloni dovranno essere installate a quadro posizionato, delle pareti in modo da realizzare dei corridoi continui tra il fronte dei quadri e le pareti stesse. Dovrà essere posta la massima cura nella realizzazione delle giunzioni in modo da evitare infiltrazioni di acqua, curando sia il profilo dei giunti che l'interposizione di idonee guarnizioni.

10.8 Pavimento

Le superfici di calpestio del container dovranno essere del tipo antisdrucchiolo, realizzate in lamiera di alluminio del tipo "mandorlato".

Eventuali differenze di planarità del piano di calpestio che possono creare pericolo di inciampo andranno eliminate mediante la posa di idonei profilati (ad esempio nella zona della cerniera del portellone inferiore)

10.9 Porte e scale

Il container dovrà essere munito di tre porte di entrata, come indicato sui disegni di massima, di larghezza non inferiore a 900 mm ed altezza non inferiore a 2100 mm.

La porta del lato corto dovrà avere nella parte superiore un vetro antisfondamento con superficie minima di 0,45 m². Le porte, dovranno essere dotate di serratura esterna, maniglione antipánico interno e di un rilevatore di posizione che invia un allarme nella condizione di "porta aperta". Le tre serrature dovranno essere manovrabili mediante una chiave di sicurezza con medesima cifratura.

Per ogni porta, dovrà essere fornita una scala con gradini e pianerottolo in grigliato e doppio corrimano. La scala dovrà essere smontabile in modo da consentirne il

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 12 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

trasporto a bordo container. Ogni porta dovrà avere un meccanismo a catenella o a leva che permetta di bloccare la porta in posizione di aperto.

10.10 Copertura

Sul container dovrà essere installata una copertura realizzata con delle strutture reticolari metalliche ancorate opportunamente alla parte superiore del container stesso.

Tali strutture sostengono delle traverse su cui poggiano dei pannelli coibentati (termocopertura) sporgenti di 500 mm dalla sagoma in pianta del container.

I pannelli dello spessore minimo di 40 mm, con eventuali grecature necessarie per irrobustire la struttura e renderla adatta a sostenere i carichi del vento, neve ed accidentali come riportato nel paragrafo "6. condizioni ambientali", dovranno essere realizzati in lamiera di acciaio inox in entrambi i lati avente uno spessore di 0,6 mm, con interposto uno strato di isolante formato da resine poliuretatiche autoestinguenti con caratteristiche di ininfiammabilità superiore ed esenti da CFC.

Sul colmo dovrà essere fissata, mediante l'interposizione di una guarnizione per la tenuta dell'acqua, una lamiera sagomata che riprende l'inclinazione e la grecatura dei pannelli di copertura.

In entrambi i lati le coperture dovranno finire su una canale, realizzata sempre in acciaio inox, con funzione di raccolta acqua piovana e rifinitura. Agli estremi delle canale ed in corrispondenza dell'inizio del container, dovranno essere saldati dei tubi del diametro di 80 mm e della lunghezza di 100 mm per permettere l'installazione di un eventuale discendente.

Sulle testate dovrà essere applicata una scossalina, sempre in acciaio inox, con funzione di rifinitura.

L'altezza del colmo della copertura dal tetto del container dovrà essere di circa 850 mm, mentre le canale dovranno essere posizionate a circa 1000 mm sotto il livello del colmo in modo che si verifichi una sufficiente ventilazione e si ottenga, nella vista laterale, una sovrapposizione fra copertura e container.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 13 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

Tutti i materiali di cui sopra dovranno essere sottoposti allo stesso ciclo di pittura utilizzato per il container descritto al paragrafo 10.5.

10.11 Bulloneria

La bulloneria installata all'esterno, dovrà essere in acciaio inox o zincata a caldo.

10.12 Targa informativa

All'esterno del container nei pressi della porta principale, all'altezza di circa 1,6 m, andrà fissata una targa riportante almeno i seguenti dati:

Costruttore della SMC, Costruttore del container, numero di matricola e anno di costruzione, peso del solo container in assetto di trasporto, peso totale installato.

11 Descrizioni e caratteristiche tecniche dei quadri compatti in aria a tenuta d'arco interno e degli impianti contenuti nella SMC

11.1 Composizione quadro MT

Il quadro di MT del tipo compatto in aria a tenuta d'arco interno, dovrà essere costruito secondo le tabelle contenute nel volume XIX cabine primarie "Quadro a 24 kV 1600 A 16 kA compatto isolato in aria con interruttori in vuoto a traslazione verticale".

Tutti i componenti principali (quali interruttori MT, TA, TV e organi di manovra) dovranno essere collegati a terra.

Il quadro MT dovrà essere suddiviso in due semiquadri, e potrà essere realizzato secondo le seguenti tipologie:

11.1.1 SMC con singola sbarra. Tipo DY 770/1, Matricola 16 11 70

I due semiquadri dovranno essere interconnessi tramite un sistema di sbarre rigido e costituito dalle seguenti apparecchiature.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 14 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- n° 1 unità arrivo trasformatore da 1600 A secondo specifica DY 697A
- n° 11 unità linea da 630 A secondo specifica DY 696A. Se richiesto si dovrà fornire al posto di una unità di linea una unità rifasamento DY699A.
- n° 1 unità congiuntore con altro quadro e/o unità linea da 1600 A secondo specifica DY 698A
- n° 1 unità TFN A secondo specifica DY 730A. Se richiesto si dovrà fornire al posto dell' unità TFN una unità di linea DY696A.
- n° 1 unità misure secondo specifica DY 731A
- n° 1 unità protezione trasformatore S.A. da 630 A secondo specifica DY 700A con blocco a chiave sul sezionatore di terra
- n° 1 unità alloggio TSA secondo specifica DY 737A
- n° 1 sistema di interconnessione sbarre secondo specifica DY738A

11.1.2 SMC con due semisbarre. Tipo DY 770/2, Matricola 16 11 71

I due semiquadri dovranno essere collegati da n° 2 congiuntori da 1600 A (i cavi di interconnessione potranno essere realizzati a cura ENEL, oppure dal costruttore se richiesti in opzione) e costituito dalle seguenti apparecchiature:

- n° 2 unità arrivo trasformatore da 1600 A secondo specifica DY 697A
- n° 11 unità linea da 630 A secondo specifica DY 696A. Se richiesto si dovranno fornire al posto di unità di linea, unità TFN DY 730A e/o rifasamento DY699A
- n° 2 unità congiuntore da 1600 A secondo specifica DY 698A
- n° 2 unità misure secondo specifica DY 731A
- n° 1 unità protezione trasformatore S.A. da 630 A secondo specifica DY 700 A con blocco a chiave sul sezionatore di terra
- n° 1 unità alloggio TSA secondo specifica DY 737A

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 15 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

11.1.3 SMC con due semisbarre per terzo stallo trasformatore. Tipo DY 770/3, Matricola 16 11 72

La SMC deve essere usata come potenziamento/estensione di un impianto esistente in caso di terzo stallo trasformatore dedicato ai produttori. Si presuppone che TSA, TLC e sistema di gestione del neutro siano già presenti.

Il trasformatore alimenta le due semisbarre attraverso due interruttori secondari indipendenti ma con le protezioni coordinate in modo da non superare la potenza massima erogabile. Ogni semisbarra ha un congiuntore che permette il collegamento con una sbarra MT esterna al container.

Il sistema di protezione e le alimentazioni ausiliarie gestiscono il trasformatore e gli stalli MT della SMC.

Le apparecchiature principali sono le seguenti:

- n° 2 unità arrivo trasformatore da 1600 A secondo specifica DY 697A
- n° 14 unità linea da 630 A secondo specifica DY 696A
- n° 2 unità congiuntore da 1600 A secondo specifica DY 698A
- n° 2 unità misure secondo specifica DY 731A

11.2 Blocchi a chiave

Sull'unità protezione trasformatore SA, dovrà essere installato un blocco a chiave realizzato in modo che con il sezionatore di terra chiuso si liberi una chiave. Viceversa, tale chiave deve restare bloccata nella sua sede, a sezionatore di terra aperto.

La porta di accesso dell'unità alloggio trasformatore SA, deve essere munita di una serratura con blocco a chiave realizzato in modo che a porta aperta, la chiave resti bloccata nella sua sede. Viceversa, a porta chiusa, la chiave deve liberarsi.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 16 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

Inanellando stabilmente le chiavi in dotazione delle due unità di cui sopra, si realizza un blocco di sicurezza tale da far accedere il personale all'interno dell'unità alloggio TSA, ad unità fuori tensione ed a terre inserite sul circuito di alimentazione MT del trasformatore dei SA.

11.3 Collegamenti al TSA

I collegamenti MT e BT tra il TSA e l'impianto, compresi cavi e relativi accessori, sono a cura del Costruttore.

11.4 Pannelli di protezione e controllo

I pannelli di protezione e controllo relativi agli scomparti dovranno essere montati in apposito vano collocato sopra ogni scomparto. Gli altri dovranno essere montati negli appositi telai normalizzati.

11.5 Impianto di condizionamento e ventilazione

Il container dovrà essere dotato di un impianto di climatizzazione costituito da due condizionatori con tecnologia a inverter, e potenza unitaria non inferiore al 70% di quella necessaria, in modo da avere condizioni accettabili anche in caso di avaria di una apparecchiatura. Tali condizionatori dovranno essere alimentati da due circuiti elettrici separati e quindi dovranno essere completamente indipendenti. Il condizionamento dell'aria sia estivo che invernale dovrà essere tale da garantire, con riferimento al p. 6, temperature interne di 25 °C nella stagione calda e di 10 °C nella stagione fredda, mentre il controllo dell'umidità relativa dovrà mantenere la stessa a valori inferiori all'80 %. Dovrà essere resa disponibile una segnalazione da trasmettere a distanza riguardante le anomalie dei condizionatori. Inoltre dovrà essere installato un termostato interno allo scopo di segnalare il superamento di un

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 17 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

valore preimpostato di “massima temperatura”. Le asolature di ventilazione dovranno essere schermate ed assicurare un grado di protezione almeno IP 33.

Qualora i condizionatori non abbiano la presa d'aria esterna, che permette un ricambio dell'aria all'interno del container, il costruttore dovrà provvedere con un autonomo sistema di ventilazione. Il ventilatore dovrà avere un diametro minimo di 250 mm e la presa d'aria si dovrà aprire solo con ventilatore in moto per evitare di disperdere l'aria condizionata all'esterno. Sulla parete opposta a quella del ventilatore andrà installata una apertura per l'uscita dell'aria con serrande che si aprono solo in seguito alla sovrappressione generata dal ventilatore.

11.6 Impianto elettrico civile

Nel container dovrà essere previsto un impianto di illuminazione a 220 V - 50 Hz, realizzato con componenti aventi marchio di qualità, in modo da consentire una chiara visibilità durante l'esecuzione delle manovre. Gli impianti, in esecuzione protetta, comprenderanno anche plafoniere autoalimentate, complete di batterie, per l'illuminazione di emergenza.

In ciascun corridoio saranno installate sui semiportelli superiori 4 plafoniere da 2x58 W ciascuna, di cui due per l'illuminazione di sicurezza. Nella zona telai saranno installate 2 plafoniere da 2x58 W ciascuna, di cui una per l'illuminazione di sicurezza.

Il container sarà dotato di 2 faretti di emergenza portatili con lampadina alogena da almeno 10 W e batteria ricaricabile da almeno 4 Ah, posizionati all'ingresso sulla parete dello scomparto di testa.

Dovrà essere realizzato un circuito prese interno a 380/220 V - 50 Hz composto da:

- Quadretto posizionato all'ingresso nel container sulla parete dello scomparto di testa comprendente:
 - n° 1 presa C.E.E. 3p+t da 32 A completa di spina e fusibili
 - n° 2 prese C.E.E. 2p+t da 16 A interbloccata completa di spina

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 18 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

- n° 2 prese standard tedesco e italiano 16 A
- n° 2 prese 10 A per l'alimentazione dei faretti portatili
- n°3 prese multistandard (tedesco e italiano) da 16 A in ogni corridoio, distribuite ad intervallo regolare

L'illuminazione esterna dovrà essere realizzata da 4 proiettori con lampade a scarica in gas da almeno 100 W a lunga durata montate su telaio che permetta ampia regolazione dell'orientamento.

Le logiche di comando dell'impianto di illuminazione esterno sono comprese nel quadro SA.

11.7 Conduttori

Le connessioni di bassa tensione e teleoperazioni di tutte le apparecchiature ed i quadri MT installati dovranno essere realizzate con conduttori e cavi le cui caratteristiche sono riportate nella Specifica Tecnica DV 1059.

11.8 Conduttori di terra

Entro il container dovrà essere previsto un anello in corda rame da 63 mm² realizzato come da disegno riportato nella Specifica Tecnica DV 1059. Tale anello, sul quale saranno collegate tutte le apparecchiature e gli impianti, dovrà essere riportato all'esterno in almeno due punti facilmente accessibili, posti su ogni lato corto del container. Su tali punti saranno realizzati i collegamenti alla rete di terra della cabina primaria.

11.9 Accessori

Si devono fornire/installare i seguenti accessori:

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 19 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

-Sulla parete di ogni corridoio per tutta la lunghezza andrà fissato un profilato a C ribordato idoneo a sostenere sia i tavolini smontabili sia i termoconvettori (eventualmente richiesti in opzione vedi paragrafo 12.1).

-Tre tavolini smontabili per corridoio installati sul profilato alla parete. Il piano sarà di circa 320 x 900 mm in grado di supportare un carico di 15 kg.

- Due sedie pieghevoli ad ingombro ridotto. Il costruttore proporrà un modello ad approvazione di ENEL.

- Una bacheca in sughero pressato con cornice in acciaio inox 1,00 m x 0,80 m. La bacheca sarà fissata sulla parete del corridoio di destra in corrispondenza del passaggio fra telai e quadro MT.

-

12 Prestazioni supplementari a richiesta

Qualora richiesto si dovranno fornire i seguenti sistemi supplementari.

12.1 Allestimento per clima rigido

I container destinati a località con clima rigido invernale saranno potenziati con:

- Posa sulla copertura di idonei ganci fermaneve in prossimità della grondaia.

- Posa nella grondaia di un cavo di riscaldamento autoregolante alimentato con apposito interruttore dai servizi ausiliari.

- Posa di quattro termoconvettori removibili da 2000 W per ogni corridoio laterale, agganciati al profilato già predisposto. I termoconvettori saranno alimentati mediante prese con interruttore interbloccato situate nella parte alta della parete. L'alimentazione sarà fornita da apposito circuito installato nel quadro servizi comandato da termostato fissato al centro del container. Trattandosi di integrazione al sistema di riscaldamento il funzionamento sarà gestito come impianto indipendente non interbloccato con l'uso dei condizionatori.

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 20 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

12.2 Collegamenti MT tra congiuntori

Il lavoro consiste nella realizzazione del collegamento MT fra i congiuntori 3x(2x630mm) e comprende la fornitura dei seguenti materiali:

- Due cavi per fase da 630 mm² secondo specifica DC 4372.
- Terminali per interno secondo specifica DJ 4456.
- Struttura metallica resistente alla corrosione per il supporto/fissaggio del cavo, fissata alla piazzola e ancorata sotto il container.

I cavi saranno posati sulla piazzola con percorso ad omega in modo da creare una scorta che permetta il rifacimento di almeno un terminale.

I fissacavi saranno in acciaio inox o in acciaio trattato contro la corrosione e costruiti in modo da non realizzare una spira chiusa attorno al cavo.

12.3 Modifica configurazione sez MT con aggiunta di due celle linea ed eliminazione del Box TSA

In caso necessiti aumentare il numero delle linee MT sarà richiesta l'installazione di due scomparti linea MT nello spazio occupato dal box TSA. Non verranno installati i cavi MT e bt previsti per il box TSA ma saranno installati tutti i cavi ed eseguiti i lavori previsti per gli scomparti linea MT.

12.4 Realizzazione cablaggi da pannelli protezione a MOIM

Saranno realizzati tutti i collegamenti in cavo dai connettori C3 dei pannelli di protezione e controllo al pannello MOIM. Il lavoro comprende la fornitura del cavo, dei connettori della guaina flessibile e di tutti gli accessori necessari per la posa degli stessi.

12.5 Realizzazione cablaggi da pannello MOIM a pannello Oscilloperturbografo

Saranno realizzati i collegamenti in conduttore flessibile dai connettori del MOIM all'Oscilloperturbografo. Il lavoro comprende la fornitura del cavo, dei connettori

	SPECIFICA TECNICA	Pagina 21 di 29
	SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA	DY 770 Rev. 07 29/07/2011

della guaina flessibile dei puntalini e di tutti gli accessori necessari per realizzare il collegamento finito.

13 Prove di accettazione

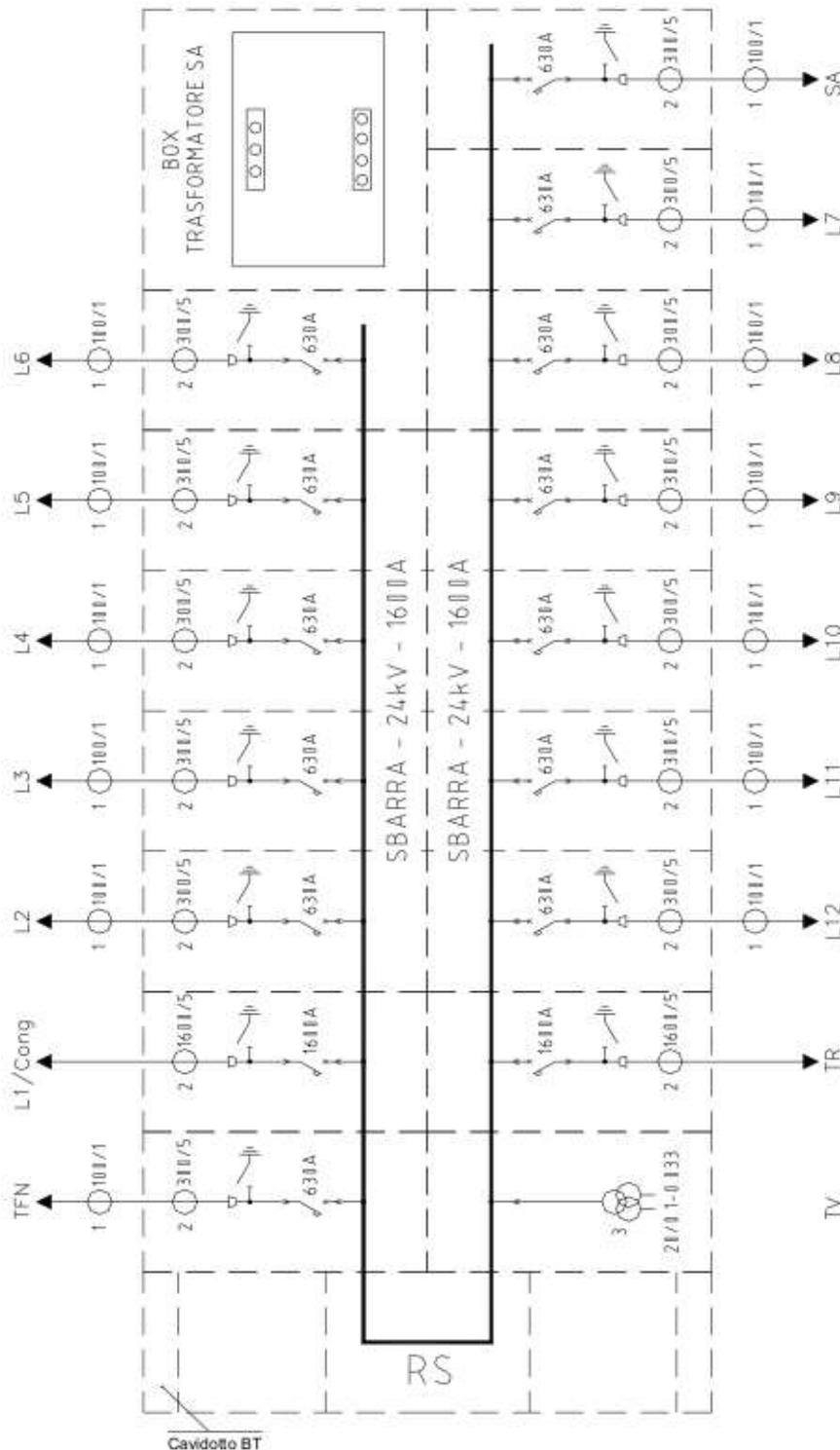
Sulla fornitura in oggetto verranno effettuati, con manodopera e mezzi del Costruttore, tutte le prove di collaudo.

13.1 Elenco prove in fabbrica

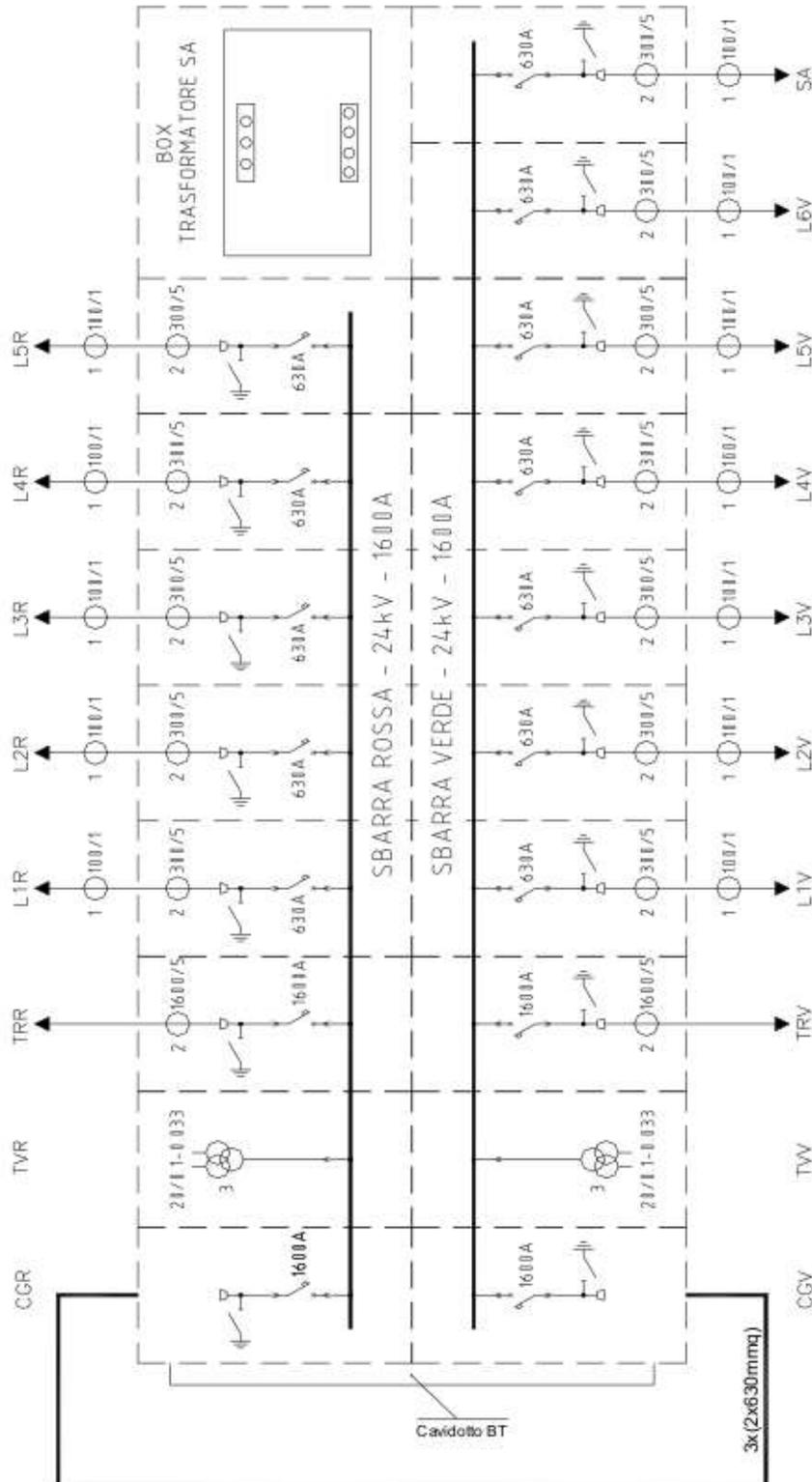
- 1 controllo di rispondenza della struttura metallica alle prescrizioni
- 2 verifica del rivestimento protettivo
- 3 verifica rispondenza dei cablaggi ai disegni di progetto
- 4 prove di accettazione in fabbrica del quadro MT secondo DY1674
- 5 verifica impianto di illuminazione interno ed esterno
- 6 verifica impianto di condizionamento
- 7 verifica impianto di anticondensa
- 8 verifica attrezzature
- 9 verifica rispondenza cartellonistica

13.2 Elenco prove in sito

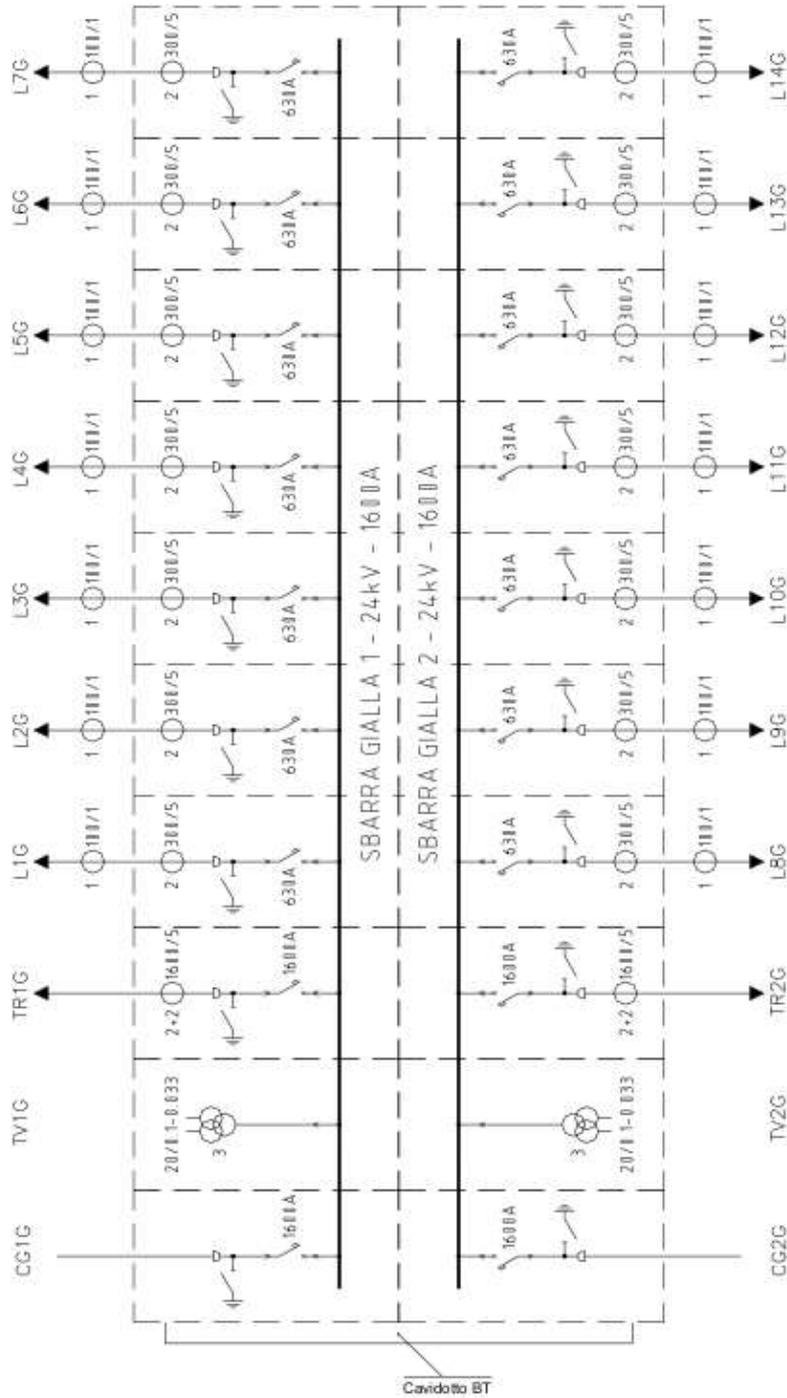
- 1 verifica impianto di illuminazione interno ed esterno
- 2 verifica impianto di condizionamento
- 3 prove di accettazione in sito del quadro MT secondo DY1674
- 4 verifica della verniciatura ed eventuali ritocchi per danni conseguenti al trasporto



SCHEMA UNIFILARE DY770/1



SCHEMA UNIFILARE DY770/2



SCHEMA UNIFILARE DY770/3



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Enel Distribuzione

SPECIFICA TECNICA

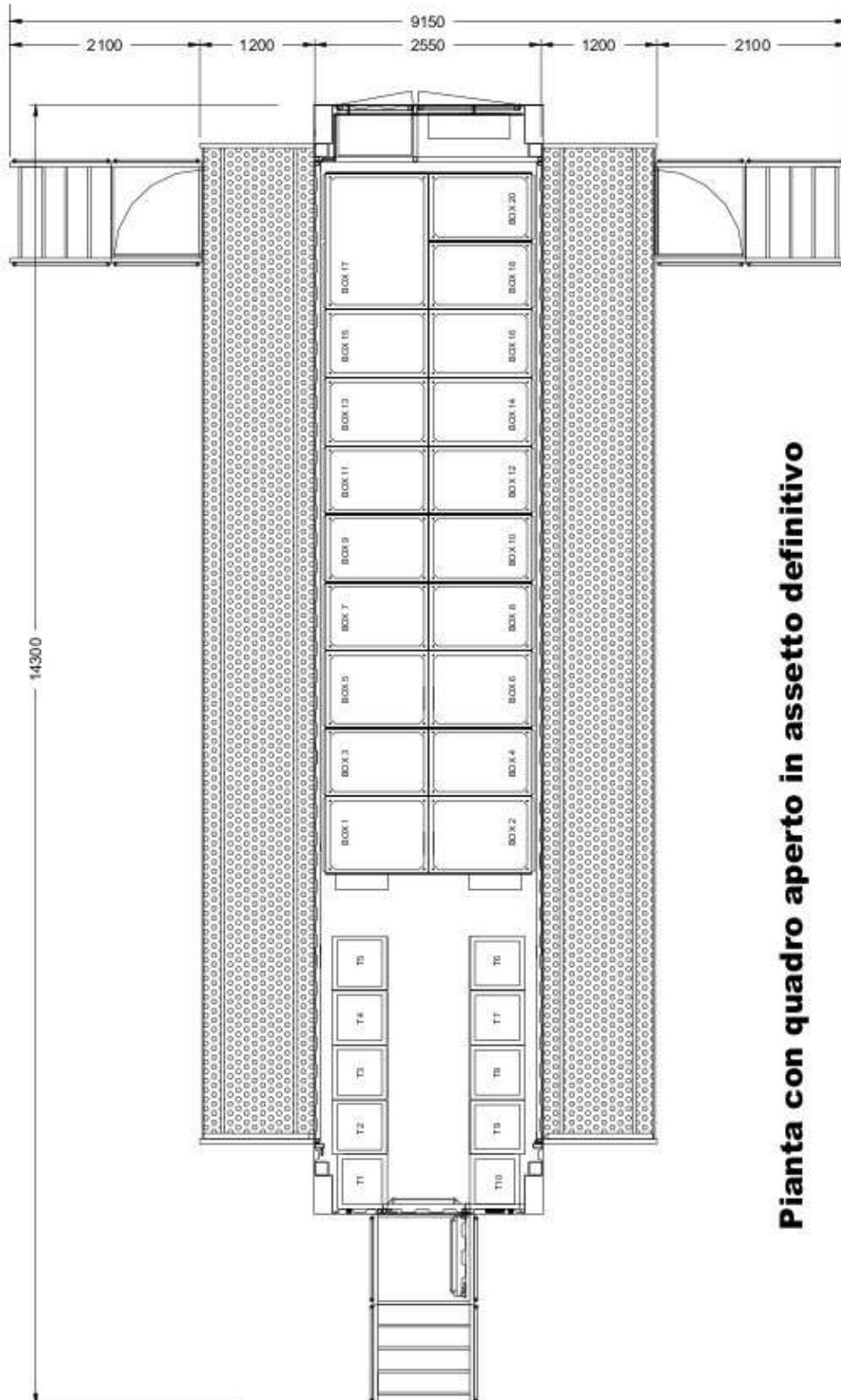
Pagina 28 di 29

SEZIONE MT IN CONTAINER PER CABINA PRIMARIA

DY 770

Rev. 07

29/07/2011



Pianta con quadro aperto in assetto definitivo



L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.

Enel Distribuzione

SPECIFICA TECNICA

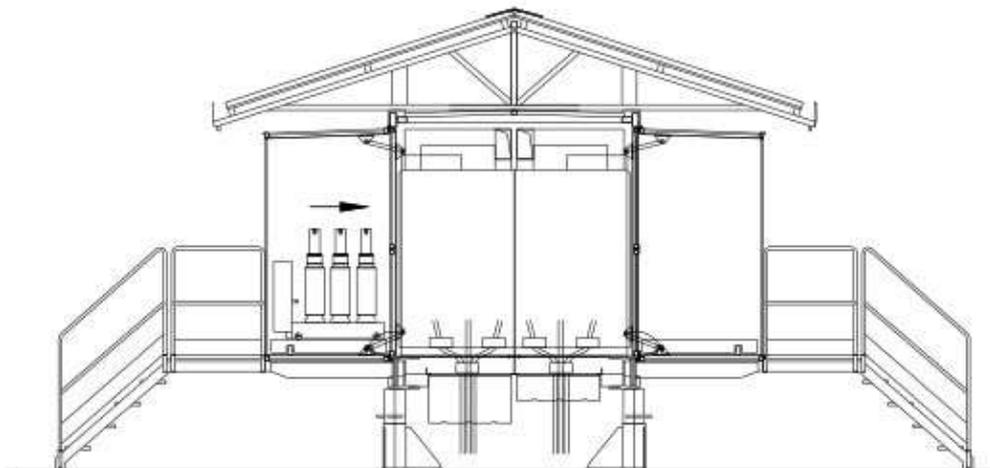
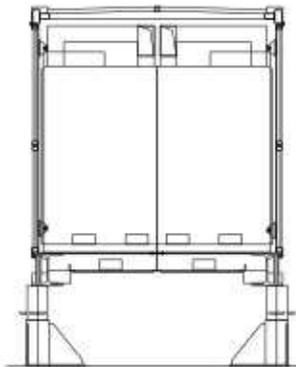
Pagina 29 di 29

SEZIONE MT IN CONTAINER PER
CABINA PRIMARIA

DY 770

Rev. 07
29/07/2011

Sezioni con quadro chiuso e aperto



Vista frontale aperto

