



# **STS**

**SOLUZIONI TECNICHE STANDARD PER LA  
CONNESSIONE DI IMPIANTI DI PRODUZIONE  
DI ENERGIA ELETTRICA ALLE RETI B.T.  
di ASM TIONE di TRENTO**

(Riferimento: Deliberazione ARG/elt n. 99/08)



## **S O M M A R I O**

<b>1</b>	<b>SCOPO</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DISPOSIZIONI GENERALI</b> .....	<b>3</b>
3.1	Misura Dell'Energia Immessa in Rete.....	3
3.2	Soluzioni Tecniche Standard .....	3
3.2.1	<i>Lavori Semplici</i> :.....	3
3.2.2	<i>Lavori Complessi</i> :.....	4
<b>4</b>	<b>ALLEGATI STS</b> .....	<b>5</b>

## 1 SCOPO

Il presente documento contiene la descrizione delle soluzioni tecniche standard di riferimento che verranno adottate da ASM di Tione di Trento (di seguito ASM Tione) per la realizzazione degli impianti di rete necessari alla connessione di impianti per la produzione di energia elettrica alle reti con tensione nominale minore o uguale ad 1 kV ( di seguito definite reti b.t.).

## 2 CAMPO DI APPLICAZIONE

Le soluzioni tecniche standard di seguito descritte verranno applicate da ASM Tione per la costruzione / ricostruzione / modifica / sostituzione degli elementi costituenti le proprie reti elettriche in occasione di:

- nuove connessioni di impianti per la produzione di energia elettrica;
- modifica delle proprie reti b.t. conseguenti alla realizzazione, modifica o potenziamento di impianti per la produzione di energia elettrica connessi alle stesse.

## 3 DISPOSIZIONI GENERALI

La scelta della soluzione tecnica standard per la connessione dell'impianto di produzione, non è unicamente riconducibile alla potenza di connessione ma verrà attentamente valutata, caso per caso, in relazione alla tipologia di rete considerata (es. rete aerea o rete interrata) nonché all'impatto dell'energia immessa in rete su tutti gli elementi della rete stessa posti a monte del collegamento con l'impianto di produzione medesimo.

### 3.1 *Misura Dell'Energia Immessa in Rete*

La misura dell'energia immessa in rete verrà effettuata presso il punto di immissione in rete.

### 3.2 *Soluzioni Tecniche Standard*

ASM proporrà al soggetto responsabile della connessione una soluzione tecnica standard di connessione alla rete che sarà individuata tra le seguenti:

#### 3.2.1 *Lavori Semplici:*

Soluzione "S1": connessione alla rete da effettuarsi presso una connessione esistente (per il consumo o per la produzione di energie elettrica). In questo caso, l'impianto di rete per la connessione è esistente ed idoneo e per permettere l'entrata in parallelo dell'impianto per la produzione di energia elettrica con la rete si rende necessaria unicamente la sostituzione del gruppo di misura;

Soluzione "S2": prevede che la connessione alla rete avvenga mediante la costruzione / ricostruzione modifica/ sostituzione a regola d'arte del solo collegamento ad un nodo di rete (cassetta stradale, sostegno di derivazione) esistente ; in questo caso l'impianto di rete per la connessione è costituito dal solo collegamento del gruppo di misura al nodo esistente senza necessità di provvedere contestualmente alla costruzione / ricostruzione / modifica di altri elementi degli impianti ASM Tione:

- m) realizzato in linea mista cavo aereo/ cavo interrato;
- i) realizzato con linea interamente in cavo interrato.

### **3.2.2 Lavori Complessi :**

Soluzione "C1": prevede che la connessione alla rete avvenga mediante la costruzione / ricostruzione modifica / sostituzione a regola d'arte del collegamento:

- A) ad un nodo di rete (cassetta stradale, sostegno di derivazione) esistente ma con necessità di provvedere contestualmente alla costruzione / ricostruzione / modifica di altri elementi degli impianti ASM Tione;
- B) ad un nodo di rete da realizzare, con o senza necessità di provvedere alla contestuale costruzione / ricostruzione / modifica di altri elementi degli impianti ASM Tione;

Per entrambe le ipotesi A) e B) si prevedono 2 tipologie costruttive:

- m) realizzato in linea mista cavo aereo/ cavo interrato;
- i) realizzato con linea interamente in cavo interrato.

Soluzione "C2": prevede che la connessione alla rete venga effettuata mediante la costruzione di un nuovo collegamento diretto a cabina o posto di trasformazione MT/bt o bt/bt esistente , compresa l'eventuale necessità di provvedere a modifiche presso quest'ultima/o:

- m) realizzato in linea mista cavo aereo/ cavo interrato;
- i) realizzato con linea interamente in cavo interrato.

Soluzione "C3": prevede che la connessione alla rete venga realizzata mediante la costruzione di una nuova linea di bassa tensione da esercire a 900 V, o il riclassamento a 900 V mediante ricostruzione/modifica di linea bt esistente esercita a 400 V, la realizzazione di una nuova cabina o posto di trasformazione su palo bt/bt ( 900/400 V) e la costruzione del collegamento diretto a quest'ultima/o:

- m) realizzato in linea mista cavo aereo/ cavo interrato;
- i) realizzato con linea interamente in cavo interrato.

Soluzione "C4": prevede che la connessione alla rete venga realizzata mediante la costruzione di una nuova linea media tensione (20 kV) comunque realizzata (linea aerea in conduttori nudi/ linea aerea in cavo/ linea in cavo interrato), la costruzione di una nuova cabina o posto di trasformazione su palo MT/bt (20/0,4 kV) e la costruzione del collegamento diretto a quest'ultima/o:

- m) realizzato in linea mista cavo aereo/ cavo interrato;
- i) realizzato con linea interamente in cavo interrato.



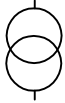





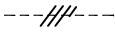
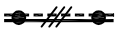
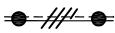
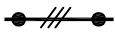
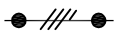
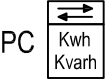
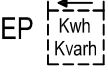




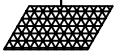

L'impianto di rete per la connessione è realizzato da ASM Tione che ne rimane proprietaria e ne cura l'esercizio e la manutenzione.



#### 4 ALLEGATI STS.

- ⇒ *Legenda;*
- ⇒ *Schema soluzione **S1** , **S2m** e **S2i**;*
- ⇒ *Schema soluzione **C1Am**, **C1Ai**, **C1Bm** e **C1Bi**;*
- ⇒ *Schema soluzione **C2m**, **C2i**;*
- ⇒ *Schema soluzione **C3m**, **C3i**;*
- ⇒ *Schema soluzione **C4m**, **C4i**.*

# - LEGENDA -

	Posto di trasformazione a palo M.T./b.t.
	Cabina di trasformazione M.T./b.t.
	Trasformatore M.T./b.t. o b.t./b.t.
	Dispositivi di protezione delle linee b.t. di ASM Tione
	Cassetta di derivazione stradale b.t. esist. (nodo)
	Interruttore di manovra sezionatore (IMS) M.T. da palo
	Sostegno di linea aerea M.T. o b.t.
	Linea M.T. 20 kV interrata esistente
	Linea b.t. 400 V o 900 V interrata esistente
	Linea M.T. 20 kV in cavo aereo esistente
	Linea b.t. 400 V o 900 V in cavo aereo esistente
	Linea M.T. 20 kV aerea in conduttori nudi esistente
	Linea b.t. 400 V aerea in conduttori nudi esistente
	Gruppo di misura al Punto di Consegnà bidirezionale
	Gruppo di misura bidirezionale per l' Energia Prodotta
	Rete b.t. del produttore
	Dispositivo Generale
	Dispositivo d' Interfaccia
	Inverter
	Pannelli fotovoltaici
	Generatore

N.B. La simbologia sopraindicata, riferita a nuove costruzioni o impianti, viene rappresentata di colore rosso.



**STS**  
SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

Versione

Dicembre 2010

**LEGENDA**

RETE M.T. 20 kV

RETE b.t. 900 V

CABINA o PTP  
M.T./b.t. o b.t./b.t. TRASF. 20/0,4 kV o 0.9/0.4 kV

rete 400 V  
DP Asm DP Asm

NODO ESISTENTE

NODO ESISTENTE

**Sol. S2:**  
connessione con nuovo  
collegamento a nodo su  
linea interrata o aerea esistente

**Sol. S1:**  
solo sostituzione G.d.M. con posa  
Contatore Elettronico bidirezionale,  
su connessione esistente

PC  
Kwh  
Kvarh

RETE ASM Tione

RETE  
PRODUTTORE/UTILIZZATORE

DG → ALTRE UTENZE

DI

EP  
Kwh  
Kvarh

FOTOVOLTAICO

ALTRA FONTE DI PRODUZIONE



# STS

SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

## LAVORI SEMPLICI - S1 e S2

Versione

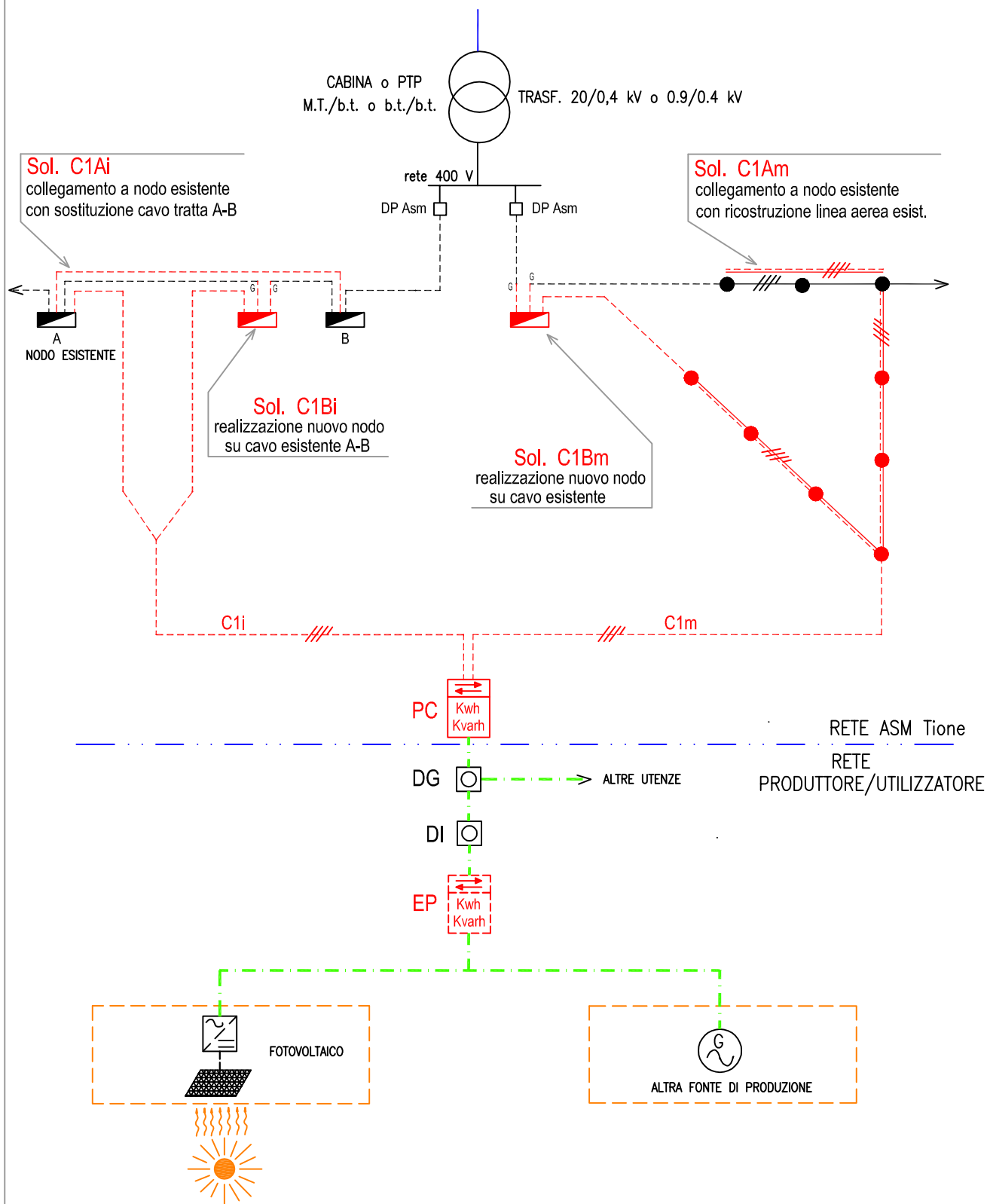
Dicembre 2010

RETE M.T. 20 kV

RETE b.t. 900 V

CABINA o PTP  
M.T./b.t. o b.t./b.t.

TRASF. 20/0,4 kV o 0.9/0.4 kV



**ASM**  
TIONE DI TRENTO

# STS

SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

## LAVORI COMPLESSI - C1

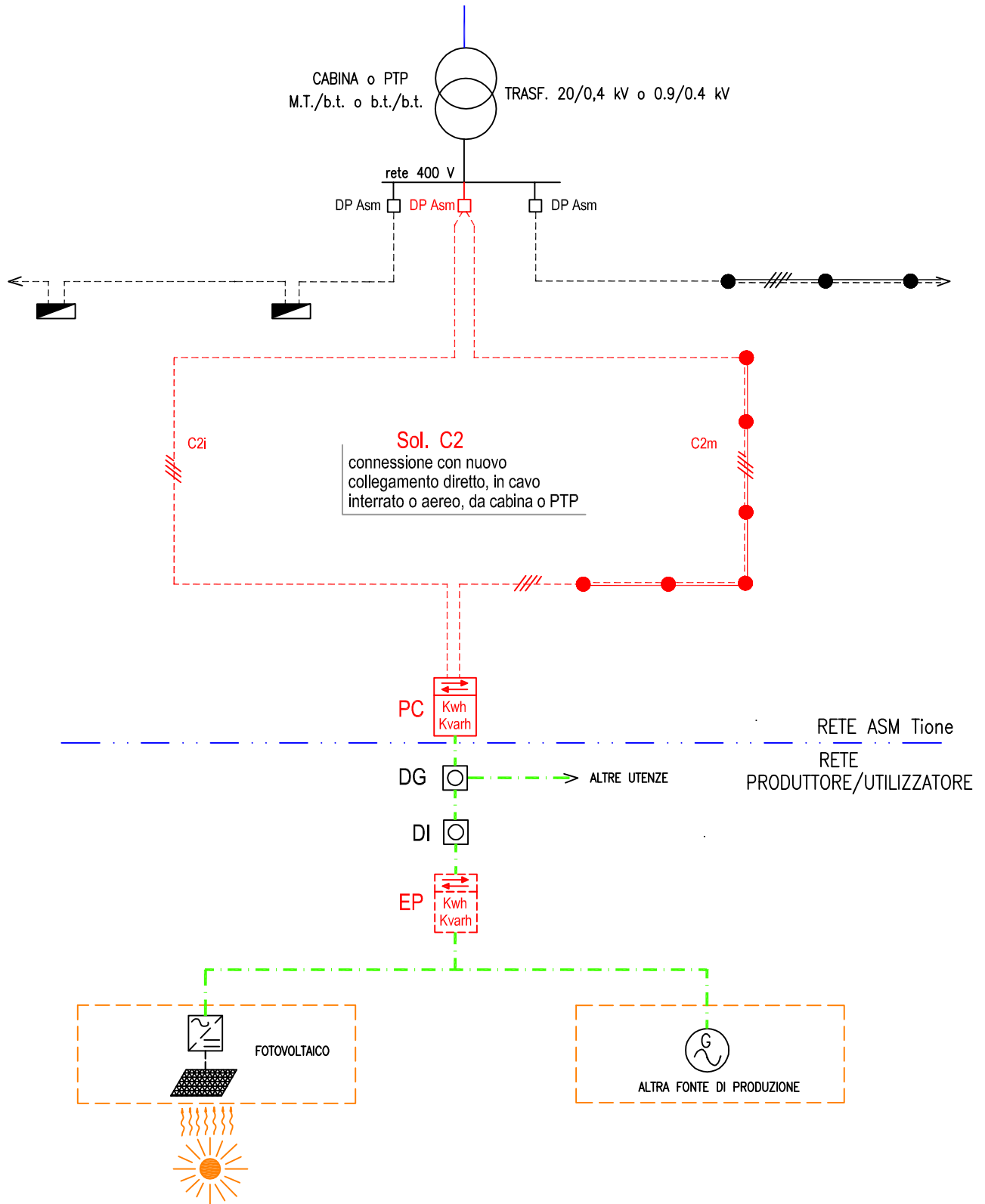
Versione

Dicembre 2010



RETE M.T. 20 kV  
RETE b.t. 900 V

CABINA o PTP  
M.T./b.t. o b.t./b.t.      TRASF. 20/0,4 kV o 0.9/0.4 kV



# STS

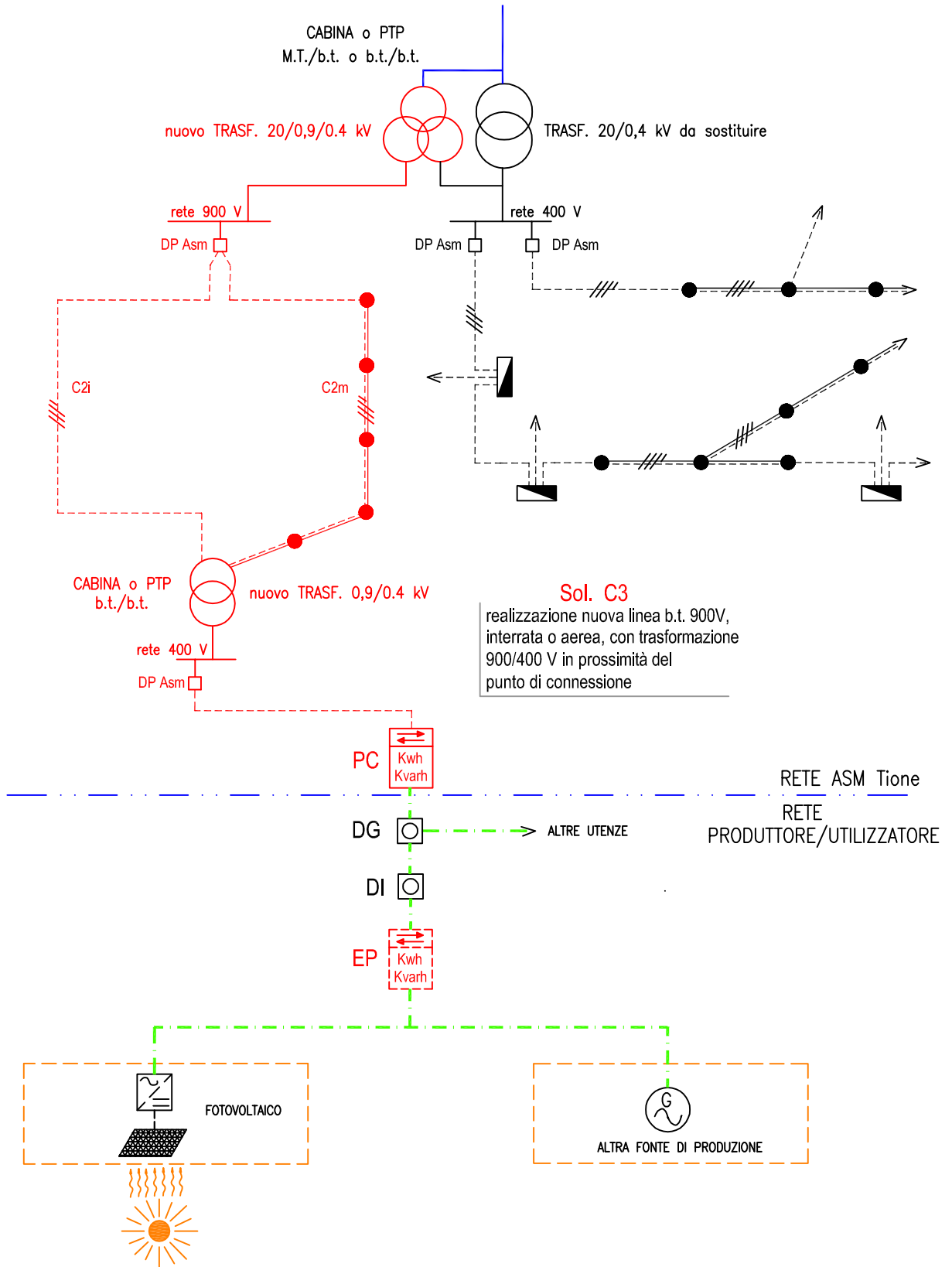
SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

## LAVORI COMPLESSI - C2

Versione

Dicembre 2010

# RETE M.T. 20 kV



# STS

SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

## LAVORI COMPLESSI - C3

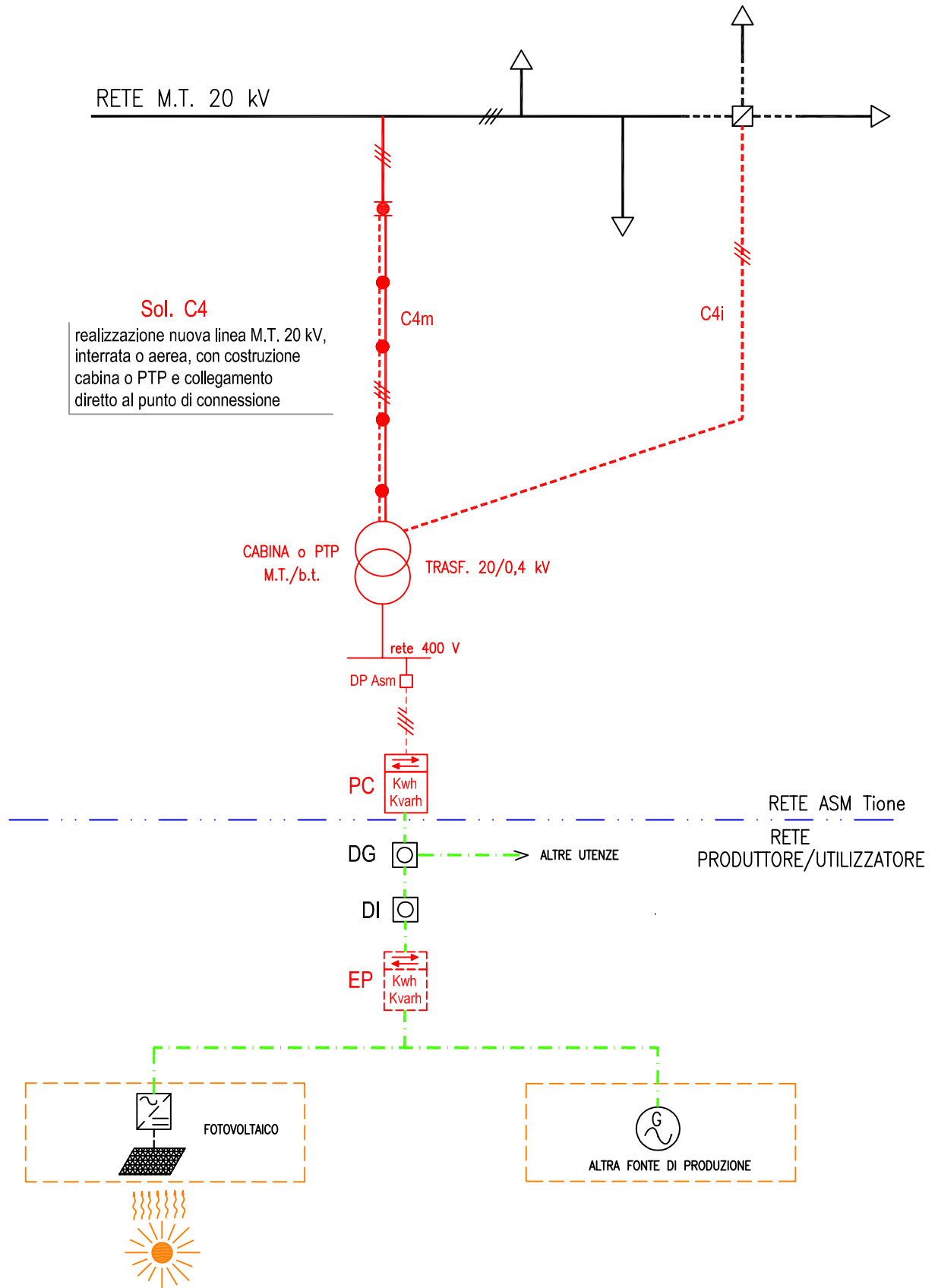
Versione

Dicembre 2010

RETE M.T. 20 kV

**Sol. C4**

realizzazione nuova linea M.T. 20 kV, interrata o aerea, con costruzione cabina o PTP e collegamento diretto al punto di connessione



**ASM**  
TIONE DI TRENTO

Versione

Dicembre 2010

# STS

SOLUZIONI TECNICHE STANDARD

## LAVORI COMPLESSI - C4