



**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR  
VERSALIS (Eni)**

**NUOVA TORCIA A TERRA  
RV-101E  
DESCRIZIONE IMPIANTO ELETTRICO**

Property of TECHNIP ITALY S.p.A. to be returned upon request and used only in reference to contract or proposal of this company reproduction of this print of unauthorized use of patented or patentable features disclosed hereon is prohibited.

A	28/09/2017	EMISSIONE PER BASIC	CECCARELLI	LANDI	MONTI
REV.	DATA	EMISSIONI E REVISIONI	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



versalis



Progetto N° Unità

Codice Documento

N° Seriale

Rev.

Pagina

170327C001 91 CN 1600 001 A 2/7

---

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO  
P1CR VERSALIS (Eni)**

---

**INDICE**

1. SCOPO	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
4. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA ELETTRICO	4
5. CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE E SELEZIONE DELLE APPARECCHIATURE	4
6. CAVI ELETTRICI	5
7. IMPIANTO FM	5
8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	6
9. IMPIANTO DI MESSA A TERRA E PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	6
10. ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO	6

---

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR  
VERSALIS (Eni)**

---

**1.SCOPO**

Lo scopo del presente documento è quello di descrivere gli impianti elettrici da realizzare per il progetto relativo all'installazione della nuova torcia a terra RV-101E per l'impianto P1CR esistente nello stabilimento Versalis (ENI) di Brindisi in grado di gestire una capacità fino a 130 t/h.

Gli impianti da realizzare per tale progetto sono:

- Impianto FM
- Impianto di illuminazione
- Impianto di messa a terra
- Impianto di segnalazione ostacoli alla navigazione aerea

**2.NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La realizzazione dell'impianto elettrico sarà eseguita in accordo alle norme **CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)** e leggi antinfortunistiche, per la sicurezza degli impianti e l'igiene del posto di lavoro ed in particolare:

Norme CEI

- *CEI 3-14 Segni grafici per schemi elettrici (segni grafici).*
- *CEI 3-19 Segni grafici per schemi elettrici (dispositivi di comando e protezione).*
- *CEI 3-20 Segni grafici per schemi elettrici (strumenti di misura e dispositivi di segnalazione).*
- *CEI 3-23 Segni grafici per schemi elettrici (schemi e piani di installazione).*
- *CEI 11-1 Impianti di produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica*
- *CEI 11-8 Impianti di messa a terra*
- *CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. Linee in cavo.*
- *CEI 17-5 Interruttori automatici per c.a. e tensione nominale non superiore a 1000 V .....*
- *CEI 17-13/1 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione.....*
- *CEI 20-19 Cavi isolati in gomma con tensione nominale non superiore a 450/750 V*
- *CEI 20-21 Calcolo della portata dei cavi elettrici. Parte I in regime permanente (fattore di carico 100%).*
- *CEI 20-22 Prova dei cavi non propaganti l'incendio*
- *CEI 20-37 Cavi elettrici. Prove sui gas emessi durante la combustione.*
- *CEI 20-38 Cavi isolati con gomma non propaganti incendio e a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi. Parte I tensione nominale  $U_0/U$  non superiore a 0,6/1 kV*
- *CEI 31-33 Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive di gas. Parte 14 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per presenza di gas.*
- *CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e a 1500 V in cc.*
- *CEI 70-1 Classificazione dei gradi di protezione degli involucri.*
- *CEI 81-10/1 Protezione delle strutture contro i fulmini. Principi generali – Parte 1.*
- *CEI 81-10/2 Protezione delle strutture contro i fulmini. Valutazione del rischio – Parte 2*

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR  
VERSALIS (Eni)**

- *CEI 81-10/3 Protezione delle strutture contro i fulmini. Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone – Parte 3.*

#### Dispositivi legislativi

- *Legge 1 marzo 1968 n.186 “Disposizioni concernenti la produzione di macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici”.*
- *Legge 5 Marzo 1990 n° 46 (G.U. n° 59 del 12/03/90) “Norme per la sicurezza degli impianti” e relativo Decreto di Attuazione del 06/12/90.*
- *DL 19/9/94 n° 626 “Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.*
- *DL 9/3/96 n° 242 “Modifiche ed integrazioni al DL 19/09/94 n° 626 recante attuazione di direttive comunitari e riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.*
- *DPR 447/91 “Regolamenti di attuazione della Legge 46/90”*
- *DM 37 del 22 gennaio 2008 Regolamento concernente la sicurezza degli impianti*

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

La nuova torcia sarà installata in apposita area situata a fianco dell'impianto P1CR

Il progetto consiste nell'installazione delle apparecchiature elettriche necessarie al funzionamento della nuova torcia RV-101E e consisterà essenzialmente nell'alimentazione della pompa recupero condensati (91-PM-9101), nell'alimentazione dello skid per l'accensione della torcia (RV-101E-PNL) e nell'alimentazione per il sistema di segnalamento sbarramento aereo (AWL-PNL) oltre all'estensione dell'impianto di illuminazione che sarà derivato dal vicino impianto P1CR.

Le alimentazioni elettriche per le varie apparecchiature saranno derivate dalle cabine esistenti e saranno definite nella fase di ingegneria di dettaglio.

### 4. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA ELETTRICO

L'impianto elettrico per l'alimentazione delle varie utenze del progetto torcia bassa RV-101E sarà derivato da un sistema elettrico esistente.

I livelli di tensione di alimentazione per tipologia di utenza saranno i seguenti:

Tipo utenza	Tensione di alimentazione	Sistema di distribuzione	Note
Motori BT	400 V (±5%) 50 Hz (±2%) 3f+Pe	TN-S	1
Illuminazione	230 V (±5%) 50 Hz (±2%) 1f+n+Pe	TN-S	2
Sistema accensione torcia	230 V (±5%) 50 Hz (±2%) 1f+n+Pe		3
Sistema luminoso sbarramento aereo	230 V (±5%) 50 Hz (±2%) 1f+n+Pe		3

**Note:**

- 1 - Alimentazione da quadro comando motori esistente
- 2 - Alimentazione derivata dal sistema di illuminazione in uso nell'impianto P1CR
- 3 - Alimentazione da UPS esistente

### 5. CLASSIFICAZIONE DELLE AREE PERICOLOSE E SELEZIONE DELLE APPARECCHIATURE

La classificazione delle aree pericolose sarà effettuata in accordo alla norma CEI EN 60079-10 ed API RP505 con le seguenti precisazioni:



---

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR  
VERSALIS (Eni)**

---

**8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE**

L'illuminazione dell'area relativa al progetto della della torcia sarà realizzata con armature illuminanti equipaggiate con lampade fluorescenti 2x40 W installate a sospensione, a sbraccio e su palina.

Il sistema di illuminazione sarà costituito da:

- illuminazione normale
- illuminazione di sicurezza

L'illuminazione di emergenza/sicurezza, prevista per le vie di fuga, sarà realizzata con corpi illuminanti che al mancare della rete si autoalimenteranno con una propria batteria interna avente un'autonomia di trenta minuti.

L'impianto luce sarà derivato dall'impianto luce esistente nel vicino impianto P1CR.

La distribuzione luce sarà realizzata mediante circuiti monofasi a 230 V (1 fase + N +PE).

I livelli di illuminamento medi saranno i seguenti:

- Area operative (di processo)      150 Lux
- Punti di controllo e monitoraggio      75 Lux
- Area di accesso      25 Lux

La distribuzione elettrica è realizzata con cavi armati installati in conduit aperto; gli ingressi delle cassette di giunzione e delle armature illuminanti sarà realizzata con pressacavi.

Le dorsali principali in partenza dall'impianto esistente fino alle cassette di derivazione principali saranno effettuate con cavi 3G4 mm<sup>2</sup>, mentre i collegamenti terminali saranno effettuati con cavi 3G2,5 mm<sup>2</sup>

**9. IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

Il dispersore generale di unità sarà realizzato mediante l'installazione interrata di una corda di rame nuda di avente una sezione di 95 mm<sup>2</sup>.

Tutte le apparecchiature elettriche, le masse metalliche e le strutture dell'impianto, saranno collegate direttamente o attraverso barre di rame (BTH), alla corda di rame nuda interrata tramite corda di rame isolata in PVC giallo/verde di sez. 50 e /o 35 mm<sup>2</sup>

Tutte le giunzioni, sia interrate che aeree, saranno realizzate con morsetti a compressione.

L'impianto di messa a terra del progetto della torcia RV-101E sarà coll'egato all'impianto di terra dell'intero complesso.

**10. LAMPADE DI SEGNALAZIONE OSTACOLI AL VOLO (AWL)**

La torcia RV-101E sarà provvista di impianto per la segnalazione di ostacoli al volo.

Il sistema dovrà essere conforme alla prescrizione ICAO annex 14 Chapter VI prevedendo lampada a bassa intensità tipo LIOL B (FAA L810) da 32 cd di colore rosso con angolo di proiezione verticale da -20° a +60°.

In considerazione dell'assenza della passerella di servizio posta in prossimità della sommità della torcia, il sistema dovrà essere del tipo con *lowering system* in modo da consentire l'abbassamento individuale di ciascun segnalatore per manutenzione.

**11. ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO**

- 03227C001 91 NM 1601 01 *Sommario dei carichi elettrici*
- 03227C001 91 SK 1620 01 *Planimetria percorso cavi elettrici*
- 03227C001 91 SK 1630 01 *Planimetria impianto di illuminazione*
- 03227C001 91 SK 1611 01 *Planimetria impianto di messa a terra*
- 03227C001 91 SK 1920 01 *Classificazione delle aree pericolose*

Documenti di riferimento



---

**STUDIO TORCIA A TERRA PER IMPIANTO P1CR  
VERSALIS (Eni)**

---

- *03227C001 91 NM 1920 01    Info per la classificazione delle aree pericoose*

Property of TECHNIP ITALY S.p.A. to be returned upon request and used only in reference to contract or proposal of this company reproduction of this print of unauthorized use of patented or patentable features disclosed hereon is prohibited.