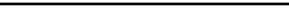


Planimetria generale Raffineria Sarlux di Sarroch (CA) con individuazione dell'area di insediamento del nuovo Impianto di produzione di idrogeno verde													COMMESSA N°: 2022300-ING010 DOCUMENTO N°: EL-ST3900		
Cliente SardHy Green Hydrogen srl													NOME FILE: EL-ST3900 Rev0.doc		
	0	GEN 2023	Emissione per Valutazione del Progetto			INSERT	INSERT	M. Scano					Rev.: 0	Foglio	di
	Rev.	Data	Descrizione			Dis.	Contr.	Appr.					Scala: /	1	10
Il presente documento è di proprietà di Saras Ricerche e Tecnologie che ne tutela i diritti a termini di legge.															

Cliente

SardHy Green Hydrogen srl

0	GEN 2023	Emissione per Valutazione del Progetto	INSERT	INSERT	M. Scano
Rev.	Data	Descrizione	Dis.	Contr.	Appr.



COMMESSA N: 2022300-ING010

DOCUMENTO N°: EL-ST3900

NOME FILE : EL-ST3900 Rev0.doc

Rev.: 0

Fogl

di

Scala: /

	1
--	---

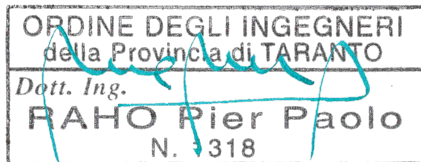
10

Il presente documento è di proprietà di Saras Ricerche e Tecnologie che ne tutelerà i diritti a termini di legge.

0	Emissione per Valutazione del Progetto	GEN 2023	F.C.	F.C.	P.R.P.
Rev.	Descrizione	Data	Compilato	Controllato	Approvato

Rev.	Descrizione	Data	Compilato	Controllato	Approvato
------	-------------	------	-----------	-------------	-----------

					
<p>oggetto:</p> <p style="text-align: center;"> SARDHY GREEN HYDROGEN S.R.L. REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE MEDIANTE ELETTROLISI Art. 3 D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 - Adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi </p>					
<p>elaborato:</p> <p style="text-align: center;">ST-RT RIV</p>		<p>descrizione:</p> <p style="text-align: center;"> EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1 Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio Relazione </p>			<p>scala:</p> <p style="text-align: center;">/</p>
<p>codice:</p>					<p>data:</p> <p style="text-align: center;">GEN 2023</p>



INSERT



oggetto:

SARDHY GREEN HYDROGEN S.R.L.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE MEDIANTE ELETTROLISI

Art. 3 D.P.R. 1 agosto 2011 n.151 - Adeguamento alle norme di Prevenzione Incendi

elaborato:

ST-RT RIV

descrizione:

EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1

Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio

scala:

4

```
data:
```

GEN 2023

Il presente documento è di proprietà Insert. Senza autorizzazione scritta della stessa non potrà essere comunque utilizzato per la costruzione dell'oggetto rappresentato, né venire comunicato a terzo o riprodotto. La società proprietaria tutela i propri diritti a rigore di legge

SOMMARIO

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO 3

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 3

3 DESCRIZIONE DELL’IMPIANTO 4

4 RIVELATORI D’INCENDIO 5

5 CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE 7

6 SISTEMA DI SEGNALAZIONE ALLARME 8

7 LINEE DI TRASMISSIONE DELL’ALLARME E LINEE DI ALIMENTAZIONE 8

8 ELENCO ELABORATI..... 10

1 PREMESSA E SCOPO DEL DOCUMENTO

Nell'ambito del progetto pianificato dalla società SardHy (NewCo 50% Saras e 50% Enel Green Power EGP) inerente la realizzazione di un impianto per la produzione di idrogeno verde mediante elettrolisi presso lo Stabilimento Sarlux di Sarroch è prevista, come rappresentato nel relativo Progetto di Prevenzione Incendi, anche l'installazione della macchina elettrica TR-OS26-1, in baia dedicata afferente l'*Edificio A*, a servizio dell'impianto di produzione di che trattasi.

Sebbene l'installazione di tale macchina elettrica, di tipo B0 all'aperto secondo quanto disposto dal decreto di riferimento 15 luglio 2014 (*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m³*), non ricada tra quelle per le quali risulta normalmente necessaria la presenza di impianti di spegnimento incendi e di impianti di rivelazione e segnalazione allarme incendio, si è provveduto a dotare la stessa di entrambi tali impianti di protezione attiva antincendio al fine della riduzione delle distanze di sicurezza rispetto l'edificio retrostante.

Nello specifico a protezione della macchina elettrica TR-OS26-1 in parola verranno pertanto installati un impianto fisso antincendio a diluvio, di tipo automatico, ed un impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio a cavo termosensibile asservito al primo.

Il presente documento è relativo all'impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio a cavo termosensibile ed è finalizzato a fornire una sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni dello stesso, le sue caratteristiche dimensionali nonché le caratteristiche dei relativi componenti.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Vengono di seguito riportati i principali riferimenti normativi ed i riferimenti interni da adottare:

- UNI 9795:2021 Sistemi fissi automatici di rivelazione e segnalazione allarme di incendio – Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI 11224:2019: Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- UNI 11744: Caratteristica del segnale acustico unificato di preallarme e allarme incendio
- UNI EN 54 (serie): Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio
- UNI EN 54-13: Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio - Parte 13: Valutazione della compatibilità e connettività dei componenti di un sistema
- UNI EN 13501-1: Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco

- UNI EN ISO 7010: Segni grafici - Colori e segnali di sicurezza - Segnali di sicurezza registrati
- UNI ISO 7240-19: Sistemi fissi di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio -Parte 19: Progettazione, installazione, messa in servizio, manutenzione ed esercizio dei sistemi di allarme vocale per scopi d'emergenza
- UNI CEN/TS 54-32:Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio - Parte 32: Pianificazione, progettazione, installazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione dei sistemi di allarme vocale
- UNI CEI EN 50518: Centro di monitoraggio e di ricezione di allarme
- CEI EN 50136-1-1: Sistemi di allarme - Sistemi ed apparati di trasmissione allarmi - Parte 1-1 Requisiti generali per i sistemi di trasmissione allarmi
- CEI EN 50200: Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l'uso in circuiti di emergenza
- CEI EN 50289-4-16: Cavi per sistemi di comunicazione - Specifiche per metodi di prova - Parte 4-16: Metodi per le prove ambientali - Integrità di circuito durante l'incendio
- CEI 20-45: Cavi isolati con mescola elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio, senza alogeni (LSOH) con tensione nominale UO/U di 0,6/1 kV
- CEI 20-105: Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua.
- CEI 20-105: Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme incendio
- CEI 64-8: Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua.

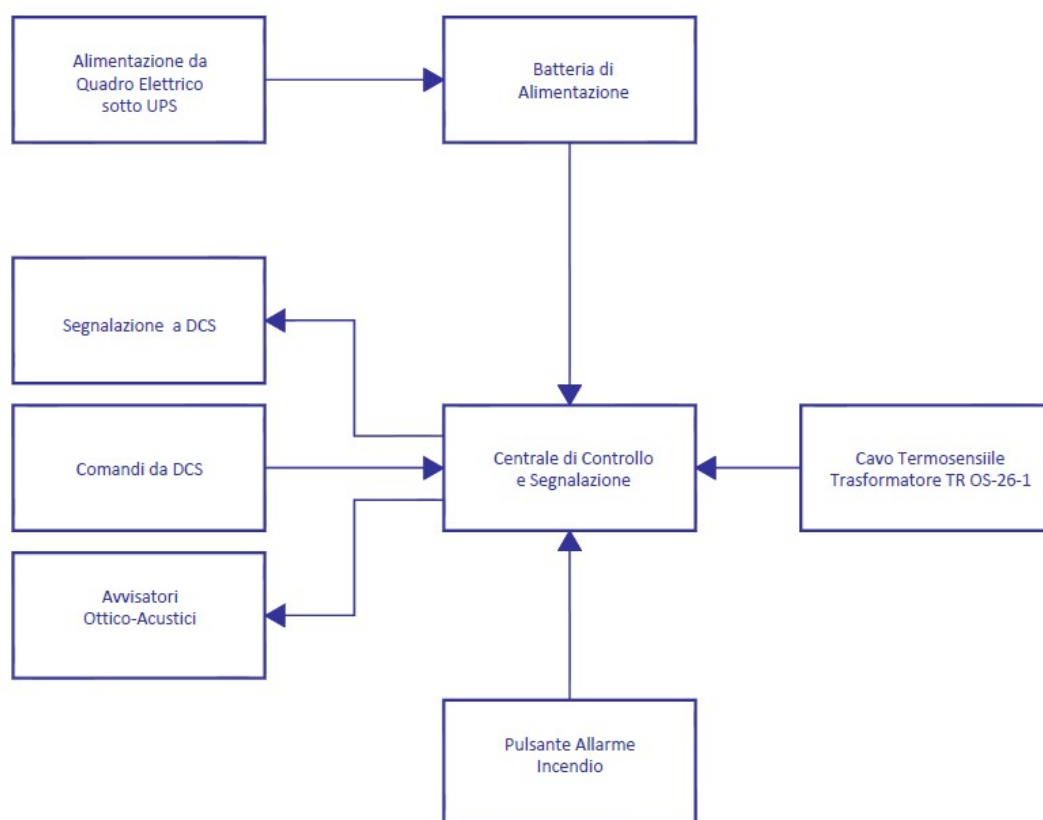
3 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Come già accennato in premessa, si prevede la realizzazione di un impianto automatico di rivelazione e segnalazione allarme incendio (IRAI) a protezione della macchina elettrica TR-OS26-1 afferente l'Edificio A dell'impianto di produzione idrogeno verde di che trattasi. E ciò al fine di rivelare precocemente un

incendio, diffondere l'allarme ed attivare l'impianto di estinzione a diluvio dedicato nonché le misure gestionali del caso.

L'impianto sarà costituito da quattro macro componenti che lo renderanno funzionante e più precisamente:

- rivelatori d'incendio del tipo a cavi termosensibili;
- centrale di controllo e segnalazione;
- sistema di segnalazione allarme;
- linee di trasmissione dell'allarme e linee di alimentazione.



Sistema di rivelazione e allarme incendio: funzioni e apparecchiature associate

4 RIVELATORI D'INCENDIO

In termini generali, i rivelatori d'incendio sono componenti del sistema che sorvegliano un fenomeno fisico e/o chimico associato all'incendio e che forniscono corrispondenti segnali alla centrale di controllo e segnalazione.

Nel caso specifico la tipologia di rivelatori considerata è quella a 'cavo termosensibile'.

Tale tipologia di rivelatore si identifica in un cavo costituito da due fili conduttori interni tra loro separati da un isolante sensibile alla temperatura, ossia una speciale miscela plastica tarata per fondersi ad una determinata temperatura, esternamente protetti da una guaina di rivestimento in pvc. Nel momento in cui

il cavo viene lambito dalle fiamme e la temperatura superficiale supera il valore di attivazione la guaina termosensibile si scioglie e i due conduttori vengono a contatto provocando il cortocircuito che viene rilevato e processato dalla centrale di controllo.

Per garantire la protezione meccanica del cavo è presente una guaina in acciaio inossidabile, che consente di mantenere allineati gli stessi cavi nella loro posizione di posa.

Al fine di garantire la corretta funzionalità tali rilevatori saranno posizionati in modo da essere esposti al calore generato ed irradiato dalle fiamme in caso di incendio.

I cavi creeranno delle maglie superiormente ed inferiormente intorno ed in prossimità della macchina elettrica, assicurando per quanto possibile una protezione completa dell'apparecchiatura, essendo essa stessa possibile fonte del pericolo.

Nello specifico a protezione della macchina elettrica verrà installata una coppia di rivelatori a cavi termosensibili al fine di distinguere e conseguentemente gestire due differenti fasi, una di pre-allarme ed una di allarme vero e proprio in "logica 2 su 2". La Centralina Analogica di Allarme elaborerà quindi le logiche dei cavi termosensibili come di seguito riportato:

1. Preallarme incendio: identifica l'intervento di uno solo dei due rivelatori a cavo termosensibile costituenti il circuito di protezione di ogni singolo trasformatore;
2. Allarme incendio: identifica l'intervento di entrambi i rivelatori a cavo termosensibile (logica 2/2);
3. Guasto: identifica una anomalia nella catena di acquisizione dei segnali in/out o sulle schede di controllo;

Per favorire il posizionamento dei cavi termosensibili si sfrutterà, laddove possibile lo sviluppo dell'impianto di spegnimento a diluvio, che né garantirà un valido sostegno.

La posizione dei cavi sarà tale da non costituire intralci in caso di manutenzione o in caso di abbandono repentino dell'area

in caso emergenza.

Al fine di evitare l'insorgere di allarmi intempestivi i cavi saranno posati distanti da sorgenti esterne di calore e riscaldamento, non connesse con l'insorgere di possibili incendi. Inoltre si porrà cura ad evitare che rimangano sospesi senza vincolo o subiscano piegature prossime ai 90°, al fine di evitare che tali circostanze provochino allarmi non dovuti a causa dello stress meccanico a cui possono essere sottoposti, quali ad esempio l'azione del vento.

Durante i lavori di manutenzione del trasformatore, sarà posta cura ad evitare lavorazioni che possano alterare le caratteristiche funzionali dei cavi.

La disposizione di massima dei cavi termosensibili è rappresentata sulla planimetria allegata ST-02 RIV.

5 CENTRALE DI CONTROLLO E SEGNALAZIONE

La centrale di controllo e segnalazione è il componente del sistema che, oltre a permettere l'alimentazione di altri componenti, svolge le seguenti funzioni:

- Riceve i segnali dai rivelatori ad essa collegati e determina se tali segnali corrispondono alla condizione di allarme incendio. Se esiste la condizione di allarme incendio, la segnala con mezzi ottici e acustici. È auspicabile che tutti gli eventi possano essere registrati affinché, quando l'emergenza è stata superata, possano essere analizzati.
- Sorveglia il funzionamento corretto del sistema e segnala con mezzi ottici e acustici eventuali anomalie, quali corto circuiti, interruzioni, guasti nell'alimentazione.
- Inoltra il segnale di allarme incendio ai dispositivi di allarme, alla stazione di ricevimento dell'allarme incendio e al sistema automatico antincendio.

La centrale di controllo e segnalazione incendio sarà a microprocessore di tipo analogico, con alimentazione da UPS singola, sviluppata e conforme alle normative UNI 9795 / EN 54, collegata con il DCS ed installata nella sala controllo annessa al trasformatore.

A tale centrale sarà possibile connettere dei loop sui quali saranno collegati i vari componenti. Attraverso il loro indirizzamento sarà possibile alla centrale decodificare, in termini generali, l'origine del segnale, processarlo ed attuare le azioni corrispondenti. I rivelatori sono in grado di trasmettere uno specifico segnale codificato (ogni rivelatore ha un proprio identificatore ID) che ne consente l'individuazione singola da parte della centrale di controllo.

Questo permette di individuare con precisione il punto dell'ambiente in cui è installato il rivelatore che ha causato l'allarme.

Come già descritto, il sistema di rilevazione costituito dai cavi termosensibili a protezione del trasformatore consentirà, in virtù dell'installazione di una coppia di cavi termosensibili, di processare gli allarmi in logica 2 su 2, ossia le condizioni di pre-allarme ed allarme vero e proprio (oltre che la condizione di un eventuale guasto).

In presenza di allarme dovuto al segnale di un solo cavo termosensibile il sistema sarà in pre-allarme e attiva cioè esclusivamente le segnalazioni ottico-acustiche, di remotizzazione allarme, senza far intervenire l'impianto di spegnimento automatico. Infatti in caso di un falso allarme provocherebbe danni non giustificati. Qualora giunge alla centrale l'allarme proveniente o dal secondo cavo termosensibile o da un pulsante manuale oppure qualora non si inibisce il preallarme entro l'intervallo di tempo programmato, la centrale interpreta gli eventi come presenza di un allarme vero e proprio ed invia il consenso all'elettrovalvola della valvola a diluvio che pilota l'intervento dell'impianto a diluvio a protezione del trasformatore.

6 SISTEMA DI SEGNALAZIONE ALLARME

Il sistema di segnalazione allarme rappresenta l'insieme dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, distribuiti all'interno e/o all'esterno dell'area sorvegliata, necessari ai fini della sicurezza.

Le segnalazioni acustiche e luminose, normalmente costituite da sirene, da campane, da pannelli luminosi con la scritta "Allarme Incendio", saranno distinguibili in modo chiaro, rispetto ad altri tipi di segnalazioni.

I collegamenti tra la centrale e i dispositivi di segnalazione esterna, saranno realizzati con cavi in tubo sotto traccia, o in alternativa con cavi resistenti al fuoco (rispondenti alle norme CEI 20-105 o 20-45).

Le segnalazioni di preallarme e allarme provenienti dal sistema di rivelazione a cavi termosensibili saranno ripetute in Sala Controllo, costantemente presidiata.

Inoltre, in campo, in prossimità dell'area di installazione del trasformatore, in posizione visibile ed accessibile in totale sicurezza in caso di incendio, sarà installato un quadro di segnalazione ottico/acustico al fine di segnalare, anche in campo, l'allarme incendio attraverso segnali sia di tipo ottico, mediante lampada a luce di colore rosso, sia di tipo acustico, mediante sirena di potenza acustica opportunamente dimensionata in funzione della dimensione dell'unità e del livello del rumore di fondo.

Da tale quadro locale sarà inoltre possibile la tacitazione degli allarmi e test lampade. La tacitazione interverrà solo sulla sirena mentre il reset delle segnalazioni ottiche avverrà al ritorno delle condizioni normali solo dalla centralina di allarme in Sala Controllo.

Le segnalazioni ottico/acustiche garantiranno un'adeguata percezione agli operatori presenti in accordo agli standard internazionali vigenti. La percezione acustica da parte degli operatori sarà compresa fra 65 dB (A) e 120 dB (A); il livello acustico sarà superiore di 5 dB (A) rispetto al rumore ambientale.

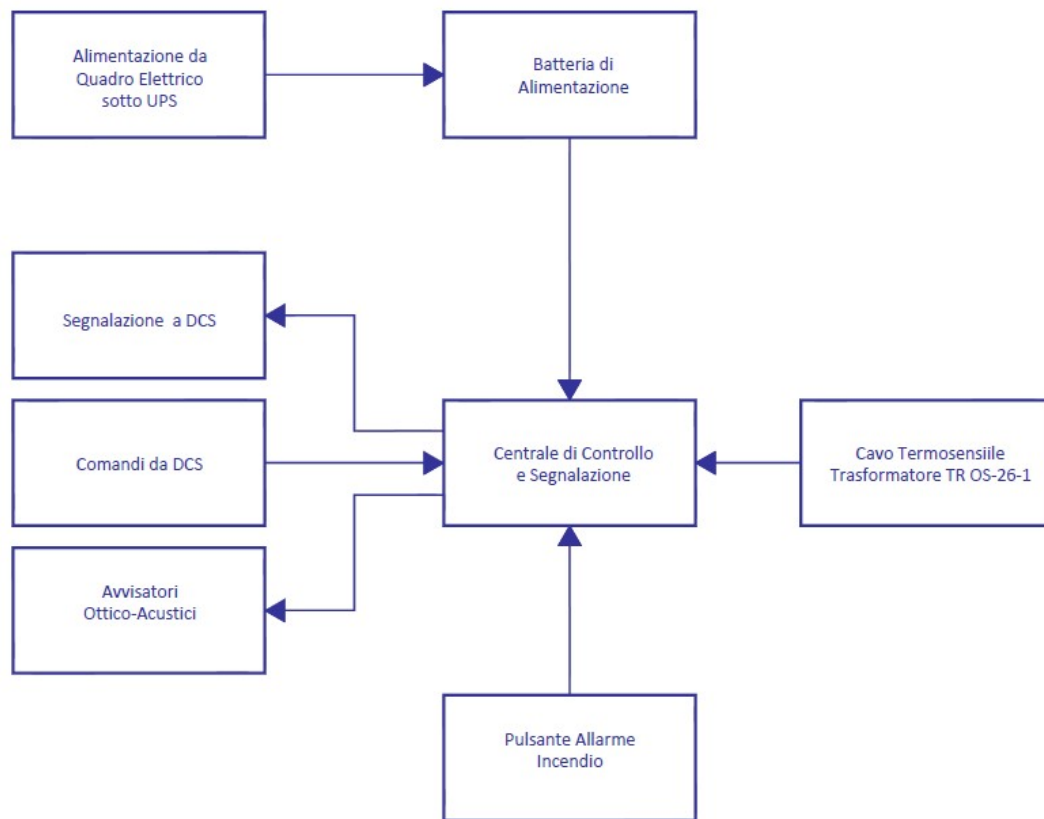
7 LINEE DI TRASMISSIONE DELL'ALLARME E LINEE DI ALIMENTAZIONE

I collegamenti degli apparati per la trasmissione dei segnali di rivelazione e attuazione saranno cavi interrati e/o protetti meccanicamente, i cavi in passerella saranno del tipo armato, schermato e resistenti al fuoco secondo CEI EN 50363 atti a garantire il funzionamento in condizioni di incendio.

La posa dei cavi sarà effettuata in modo da salvaguardare l'operatività del sistema ad anello chiuso (loop) in caso di danneggiamenti accidentali. Pertanto verranno adottati percorsi differenti per i cavi rispettivamente in ingresso e in uscita alla Centrale di controllo e segnalazione.

I cavi, se posati insieme ad altri conduttori non facenti parte del sistema di rivelazione fumi, saranno riconoscibili, soprattutto in corrispondenza dei punti ispezionabili.

Tutte le linee di connessione avranno una supervisione per interruzione linea e cortocircuito.



Sistema di rivelazione e allarme incendio: funzioni e apparecchiature associate

8 ELENCO ELABORATI

Elaborato	Descrizione	Scala	Formato
ST-RT RIV	EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1 Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio Relazione	-	A4
ST- 01 RIV	EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1 Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio Planimetria con indicazione e dettaglio baia macchina elettrica oggetto di intervento	1:100 1:50	A1
ST- 02 RIV	EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1 Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio Planimetria impianto di rivelazione con cavi termosensibili	1:50	A1
ST- 03 RIV	EDIFICIO A Macchina Elettrica TR-OS26-1 Specifica Tecnica Impianto di Rivelazione e di Segnalazione Allarme Incendio Schema a blocchi	-	A1