

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE

U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI

SICUREZZA DELL'INFRASTRUTTURA

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA SIRACUSA – RAGUSA – GELA

METROFERROVIA DI RAGUSA.

LOTTO 1B

NUOVA STAZIONE CISTERNAZZI

RELAZIONE DI SICUREZZA

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RS3Y 1B D 17 RG SC0004 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato / Data
A	Emissione esecutiva	A.Raso 	Luglio 2021	L.Gentiluomo 	Luglio 2021	S.Vanfiori 	Luglio 2021	A.Falaschi Luglio 2021 U.O. IMPIANTI INDUSTRIALI E TECNOLOGICI Dott. Ing. ALFREDO FALASCHI 363

File: RS3Y.1B.D.17.RG.SC0004.001.A

n. Elab.:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
2.1	STAZIONE DI CISTERNAZZI/OSPEDALE	4
3	MODELLO DI ESERCIZIO	5
4	SICUREZZA STAZIONI/FERMATE	6
4.1	PROGETTAZIONE DELLA SICUREZZA.....	6
4.2	IMPIANTISTICA NELLA STAZIONE/FERMATA	6
4.2.1	Impianto TVCC.....	6
4.2.2	Impianto Controllo Accessi – Antintrusione.....	7
4.2.3	Impianto rivelazione incendi.....	8
4.2.4	Impianto sollevamento acque.....	8
4.2.5	Impianto HVAC	8
4.2.6	Impianto di diffusione sonora	8
4.3	INTERFERENZA CON CONDOTTE IDRICHE E CONDOTTE PER IL TRASPORTO DI GAS E DI IDROCARBURI..	9
4.4	INTERFERENZA CON STABILIMENTI A RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE	9
5	ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DEI VV.F.	10
6	ELENCO ELABORATI SPECIALISTICI DI RIFERIMENTO	11
7	NORME DI RIFERIMENTO	12

1 PREMESSA

Il progetto definitivo descritto fa parte dell'intervento di realizzazione della "Metropolitana di superficie" nel territorio del Comune di Ragusa realizzata sulla linea esistente Siracusa – Gela delimitata dalle stazioni di Donnafugata al km 286 e dalla stazione di Ragusa Ibla al km 315. Gli obiettivi di questo progetto, sottoscritti il 15 Gennaio 2018, con una convenzione tra il Comune di Ragusa e la Presidenza del Consiglio dei Ministri, prevedono la realizzazione dell'intervento "Riqualficazione della periferia storica di Ragusa, mediante il ripristino della accessibilità e connessione con la città moderna attraverso la Ferrovia Urbana.

In particolare, la realizzazione degli interventi proposti è finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- maggiore competitività del trasporto ferroviario rispetto al trasporto collettivo su gomma;
- maggiore accessibilità al sistema ferroviario;
- sviluppo del servizio metropolitano nella zona urbana di Ragusa.

Gli interventi previsti per il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati si suddividono in due fasi funzionali che consistono in:

Lotto 1A:

- realizzazione della nuova fermata di Colajanni;
- adeguamento dell'impianto esistente di Ragusa Centrale

Lotto 1B:

- realizzazione della nuova stazione denominata "Cisternazzi/Ospedale".

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il presente documento descrive gli interventi afferenti alla realizzazione della nuova stazione di Cisternazzi/Ospedale.

2.1 Stazione di Cisternazzi/Ospedale

Il progetto definitivo vede la realizzazione della nuova stazione di Cisternazzi/Ospedale nella Contrada Cisternazzi, alla progressiva km 300+637 della linea storica, in prossimità del polo ospedaliero Giovanni Paolo II.

In particolare, l'intervento viene realizzato in prossimità del cavalcaferrovia esistente sulla SP106 con la funzione di "stazione di transito" per i treni regionali e di "stazione di testa" per i treni metropolitani. Il nuovo impianto è infatti costituito da un binario di corsa che, a meno di una piccola rettificazione, ricalca il tracciato planimetrico del binario esistente e da un binario di nuova realizzazione attestato.

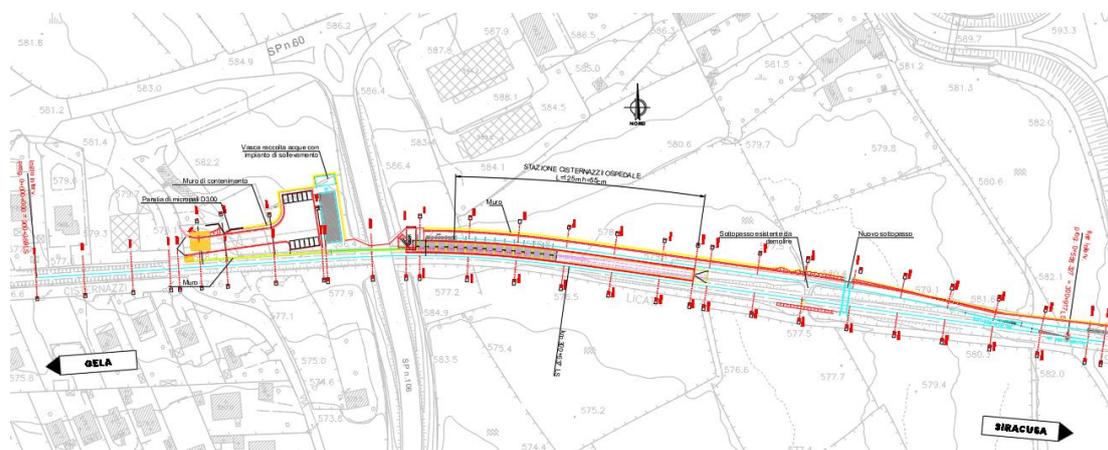


Figura 1 – Inquadramento stazione Cisternazzi/Ospedale

Entrambi i binari sono serviti da un marciapiede a isola di lunghezza pari a 125 m e altezza pari a 55 cm sul piano del ferro. L'accesso alla nuova stazione è garantito da una viabilità a destinazione particolare che si innesta sulla viabilità di quartiere di prolungamento con via Vittorio Trialongo che termina in un piazzale dotato di stalli di sosta di tipo kiss&ride. Lungo tale viabilità è previsto un camminamento pedonale protetto in continuità al marciapiede ferroviario.

3 MODELLO DI ESERCIZIO

Sulla tratta Cisternazzi/Ospedale – Ragusa Centrale, il modello di esercizio terrà conto dei servizi regionali passanti e del servizio metropolitano di nuova istituzione. Per quanto riguarda la componente dei servizi regionali si assume invariato il modello di esercizio attuale nel numero di treni/giorno, nell'orario e nel servizio commerciale viaggiatori.

Il nuovo servizio metropolitano avrà una frequenza pari a due treni/ora per senso di marcia per la sola prima fase funzionale; il servizio viaggiatori verrà effettuato nelle stazioni di Cisternazzi/Ospedale, Colajanni e Ragusa Centrale. Il tempo di fermata in banchina, è stato assunto pari ad un minuto mentre il tempo per il cambio banco ai terminali è stato assunto pari a 7 minuti. Il nuovo orario verrà quindi inserito all'interno della maglia oraria dei servizi regionali attuali, e verrà esercito nella fascia oraria 6:00 – 22:00 per un totale di 64 treni giorno.

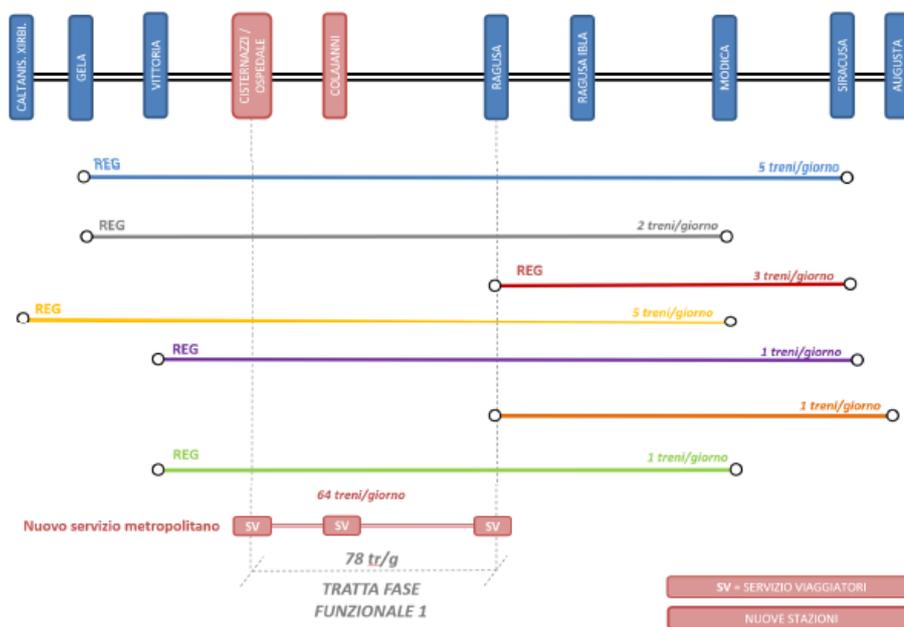


Figura 2 – Modello di esercizio

Relativamente all'intero modello di esercizio il totale dei treni passanti sulla tratta sarà quindi pari a 78 treni/giorno. Per l'esercizio del nuovo servizio metropolitano è stato assunto come materiale rotabile l'ALn501/502 (2M + 1R).

4 SICUREZZA STAZIONI/FERMATE

4.1 Progettazione della sicurezza

La stazione è progettata in modo da risultare pienamente accessibile e fruibile, anche alle persone diversamente abili, garantendone la salvaguardia, il pronto allontanamento ed il soccorso in caso di emergenza. La progettazione ha garantito la presenza di percorsi di esodo sufficienti affinché i passeggeri e le persone in attesa in banchina, possano raggiungere in sicurezza un luogo sicuro nel caso in cui, in situazioni di emergenza, sia necessario evacuare uno o più treni e/o l'intera stazione/fermata.

4.2 Impiantistica nella stazione/fermata

Saranno previsti nella nuova stazione Cisternazzi/Ospedale i seguenti impianti:

- Impianti Safety
 - impianto rivelazione incendi
 - impianto di diffusione sonora
- Impianti Security
 - impianto TVCC in banchina, lungo l'area perimetrale dei fabbricati tecnologici e agli accessi del fabbricato viaggiatori
 - impianto controllo accessi e antintrusione
- Impianti Meccanici
 - impianto HVAC
 - idrico sanitario
 - impianto di sollevamento acque

Di seguito vengono descritti i principali impianti presenti, per gli approfondimenti si rimanda agli elaborati specialistici.

4.2.1 Impianto TVCC

L'impianto TVCC sarà previsto per il monitoraggio degli ingressi del fabbricato tecnologico presso la stazione di Cisternazzi/Ospedale.

Il sistema di televisione a circuito chiuso avrà una duplice funzione, quella di fornire al personale di sorveglianza immagini in tempo reale dell'evento verificatosi e di consentire la successiva ricostruzione di queste immagini.

Il sistema interagirà con i sistemi di controllo accessi, antintrusione e di rivelazione incendi, che invieranno i comandi per l'attivazione delle immagini dell'area da cui è partito l'allarme e la registrazione.

4.2.2 Impianto Controllo Accessi – Antintrusione

Sarà previsto l'impianto controllo accessi e antintrusione a servizio del fabbricato tecnologico presso la stazione di Cisternazzi/Ospedale.

L'ingresso è consentito al solo personale abilitato ed è segnalato l'ingresso di persone non autorizzate nei vari locali protetti, prevedendo l'installazione dei seguenti componenti:

- una centrale antintrusione compresa di alimentatore all'interno del locale TLC o locale operatore;
- una protezione antintrusione e controllo accessi con un lettore di tessera di prossimità, tastiera, contatto magnetico sugli infissi delle porte, e sensore volumetrico nei locali tecnologici.

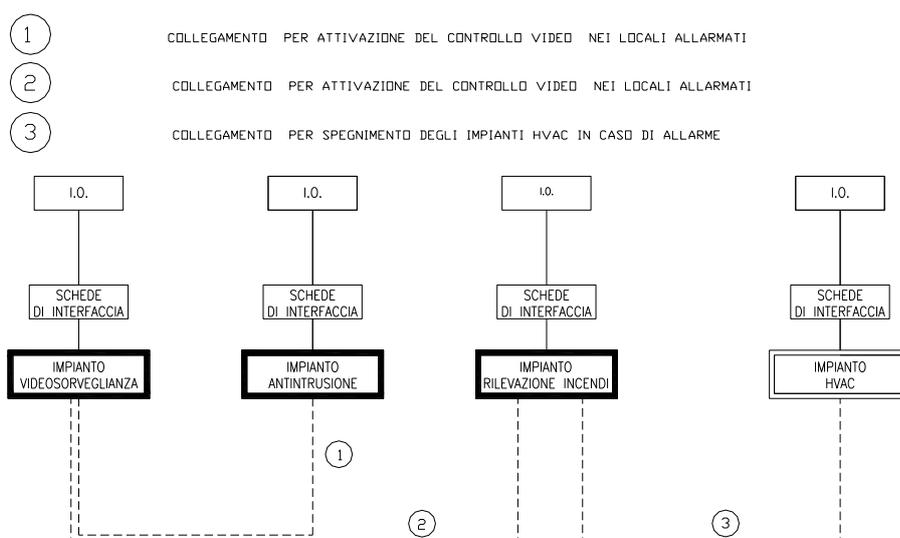


Figura 3 – Schema funzionale CA-AN-TVcc-Rivelazione incendi e HVAC

	LINEA SIRACUSA – RAGUSA – GELA METROFERROVIA DI RAGUSA. LOTTO 1B NUOVA STAZIONE CISTERNAZZI																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3Y</td> <td>1B</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>8 di 12</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3Y	1B	D	17	RG	SC0004	001	A	8 di 12
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3Y	1B	D	17	RG	SC0004	001	A	8 di 12											

In caso di ingresso all'interno del fabbricato di personale non autorizzato oppure in caso di tentata effrazione, la centrale controllo accessi – antintrusione sarà interfacciata con la centrale TVCC al fine di un indirizzamento delle telecamere verso le zone allarmate.

4.2.3 Impianto rivelazione incendi

L'impianto rivelazione incendi è previsto a servizio del fabbricato tecnologico presso la stazione di Cisternazzi/Ospedale.

L'impianto è gestito da una centrale di controllo e segnalazione analogica, di tipo modulare, con loop ad indirizzamento individuale dei sensori e dei moduli. Sono previsti rivelatori di fumo in ambiente e nel sottopavimento: in tal caso ai rivelatori di fumo sono collegati ripetitori ottici che ne segnalano lo stato. L'impianto di rivelazione incendio, costituito sostanzialmente da centralina, rivelatori, ripetitori ottici, pulsanti manuali di allarme e pannelli ottico-acustici, sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo.

4.2.4 Impianto sollevamento acque

L'impianto di sollevamento acque provvede a smaltire le portate idrauliche derivanti dall'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia, ubicato in adiacenza al fabbricato tecnologico della stazione di Cisternazzi/Ospedale, verso il punto di recapito.

4.2.5 Impianto HVAC

L'impianto HVAC è previsto a servizio del fabbricato tecnologico presso la stazione di Cisternazzi/Ospedale. Tale impianto avrà la funzione di garantire il raffrescamento e la ventilazione dei locali tecnici in maniera tale da garantire i valori di temperatura dell'ambiente interno compatibili con le apparecchiature elettriche/elettroniche installate. Per il locale GE è previsto un ventilatore di estrazione combinato con griglie di aerazione, al fine di effettuare il ricambio dell'aria nell'ambiente.

4.2.6 Impianto di diffusione sonora

L'impianto di diffusione sonora sarà comprensivo di periferiche di diffusione sonora, amplificatori e cavi dal locale TLC alle periferiche.

	LINEA SIRACUSA – RAGUSA – GELA METROFERROVIA DI RAGUSA. LOTTO 1B NUOVA STAZIONE CISTERNAZZI																		
RELAZIONE DI SICUREZZA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>TIPO DOC.</th> <th>OPERA/DISCIPLINA</th> <th>PROG.</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3Y</td> <td>1B</td> <td>D</td> <td>17</td> <td>RG</td> <td>SC0004</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>9 di 12</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO	RS3Y	1B	D	17	RG	SC0004	001	A	9 di 12
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROG.	REV.	FOGLIO											
RS3Y	1B	D	17	RG	SC0004	001	A	9 di 12											

4.3 Interferenza con condotte idriche e condotte per il trasporto di gas e di idrocarburi

I problemi relativi all'interferenza con condotte idriche e con oleodotti e gasdotti sono legati essenzialmente a scenari riguardanti incidenti alle condotte stesse che possono coinvolgere la tratta ferroviaria. Per il progetto in esame sono stati individuati diversi punti di attraversamento tra la linea ferroviaria e gasdotti/condotte idriche:

In tali casi le condotte dovranno essere protette conformemente alle raccomandazioni di cui al D.M. 04/04/2014 "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto".

La nuova stazione Cisternazzi/Ospedale ricade in aree in cui non sono presenti interferenze idrauliche con gli interventi in progetto

4.4 Interferenza con stabilimenti a rischio incidente rilevante

Con riferimento ad eventuali potenziali pericoli per la linea ferroviaria in progetto, quale elemento aggravante o causa prima di incidente, occorre verificare la presenza in prossimità della linea di insediamenti industriali a rischio di incidente rilevante ai sensi del Decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 – Recepimento Direttiva 2012/18/UE "Seveso Ter" relativa al controllo del pericolo incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose.

Tale verifica può essere fatta su cartografie, planimetrie, ecc. e sulla base dell'inventario nazionale degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, coordinato dal Ministero della Transizione Ecologica e predisposto dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), che contiene l'elenco degli stabilimenti notificati ai sensi del decreto legislativo 26 giugno 2015, n. 105 relativo al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose. Il suddetto inventario, in base agli esiti di valutazione dei rapporti di sicurezza e delle ispezioni, fornisce indicazioni sulla soglia di assoggettabilità (inferiore o superiore) delle aziende al suddetto decreto e, per ciascuna di esse, le informazioni al pubblico sulla natura del rischio e sulle misure da adottare in caso di emergenza.

	LINEA SIRACUSA – RAGUSA – GELA METROFERROVIA DI RAGUSA. LOTTO 1B NUOVA STAZIONE CISTERNAZZI									
	RELAZIONE DI SICUREZZA	COMMESSA RS3Y	LOTTO 1B	FASE D	ENTE 17	TIPO DOC. RG	OPERA/DISCIPLINA SC0004	PROG. 001	REV. A	FOGLIO 10 di 12

In esito alla verifica condotta con riferimento alla regione Sicilia (ultimo aggiornamento disponibile) ed al comune di Catania, non si sono rilevate interferenze tra il tracciato ferroviario e gli stabilimenti appartenenti alla categoria indicata.

5 ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DEI VV.F.

Nel presente paragrafo vengono elencate le attività previste nel progetto ricomprese fra quelle soggette ai controlli dei VV.F. indicate nell'Allegato I del DPR 151/2011. La tabella seguente riassume le attività soggette, la loro ubicazione, la categoria in cui ricadono (A, B o C) ed il rispettivo quadro normativo di riferimento.

Attività	Attività Sottoclasse Categoria	Installazione	Normativa di riferimento
Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW	49.1.A	GE da 50 Kw installato in FT di Cisternazzi	DM 13 luglio 2011

Nel progetto è presente un Gruppo Elettrogeno (GE), di potenza compresa tra 25 kW e 350 kW, ubicato in un fabbricato tecnologico.

Il progetto ai fini antincendio sarà redatto in conformità alla normativa di riferimento DM 13 luglio 2011 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".

Per le attività in categoria A, prima dell'attivazione, il Gestore dell'Infrastruttura dovrà presentare la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA) al Comando Provinciale dei VV.F. competente per territorio.

6 ELENCO ELABORATI SPECIALISTICI DI RIFERIMENTO

Di seguito si riportano gli elaborati ai quali si rimanda per il dettaglio dei requisiti di sicurezza descritti nella presente relazione:

- [1] Relazione tecnica di esercizio – RS3Y1BD16RGES0001001
- [2] Relazione generale – RS3Y1BD05MD000000002
- [3] Relazione tecnica impianti Safety - RS3Y1BD17ROAI0000001
- [4] Relazione tecnica impianti Security - RS3Y1BD17ROAN0000001
- [5] Relazione tecnica impianti Meccanici - RS3Y1BD17ROIT0000001

7 NORME DI RIFERIMENTO

- RFI Manuale di progettazione delle opere civili parte II – Sezione 3 – Corpo stradale, cod. RFI DTC SI CS MA IFS 001 D.
- RFI Manuale di progettazione delle opere civili parte II – Sezione 2 – Ponti e strutture, cod. RFI DTC SI PS MA IFS 001 D.
- DM 4 aprile 2014 – Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto.
- Specifica tecnica RFI DTC SI PS MA IFS 001 D “Manuale di progettazione delle opere civili Parte II – Sezione II”.
- Regolamento (UE) N. 1300/2014/UE Specifiche Tecniche di Interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta del 18/11/2014, modificato con il Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/772 della Commissione del 16 maggio 2019.
- RFI DPR DAMCG MA SVI 001 A “Manuale operativo per la realizzazione dei percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie” – Aprile 2019.
- DM 13 luglio 2011 – Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW.