



Via Molise 5 - 20098 - San Giuliano Milanese (MI)

Telefono: +39 0237901440

Email: info@greenfuelcompany.it

www.greenfuelcompany.it

ISTRUZIONE OPERATIVA 8.1.7

RELAZIONE TECNICA PED

Nome file	GFC IO 8.1.7 – RELAZIONE TECNICA PED		
Tipo	Istruzione Operativa		
Visibilità	<input type="checkbox"/> Riservato	<input checked="" type="checkbox"/> Interno	<input type="checkbox"/> Pubblico
Stato	<input checked="" type="checkbox"/> In lavorazione	<input type="checkbox"/> Bozza	<input type="checkbox"/> Pubblicato

Rev	Data	Motivo e descrizione della modifica	Redatta	Verificata
0	13/11/2019	Prima emissione	Mattia Vezzi Rosa Menale	Giosuè Bove

Indice

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
3	TERMINI E DEFINIZIONI	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
4	DOTAZIONI	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5	MODALITA' ESECUTIVE	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.1	<i>Pianificazione</i>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.1.1	Generalità	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.1.2	Analisi dei rischi	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.2	<i>Esecuzione</i>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.3	<i>Controllo</i>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
5.4	<i>Miglioramento</i>	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
6	DOCUMENTAZIONE	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>
7	RESPONSABILITA'	<i>Errore. Il segnalibro non è definito.</i>

1 SCOPO

Il seguente documento ha lo scopo di definire le procedure di compilazione e di formattazione della Relazione Tecnica e fare in modo da consentire la reperibilità e la tracciabilità di tale documento.

La stesura del documento denominato “Relazione Tecnica” è finalizzata alla presentazione della denuncia al CIVA (vedi documento “COMUNICAZIONE DI MESSA IN SERVIZIO DI INSIEMI A PRESSIONE MEDIANTE PORTALE CIVA”) e coincide con il “Fascicolo Tecnico”.

2 STRUTTURA DOCUMENTO

2.1 **Corpo**

Ogni requisito è rappresentato da un paragrafo, ad ogni paragrafo può essere collegato uno o più allegati che riporteranno la numerazione del paragrafo stesso nell’eventualità che gli allegati risulteranno essere di notevoli dimensioni, saranno posizionati in un drive/cloud e sarà fornito un link di condivisione.

Parte del testo	Stile	Carattere
Frontespizio	Titolo libro	Century Gothic, 48 - grassetto
Indice	Sommario 1	Cambria (Corpo, 11 - grassetto, sottolineato)
	Sommario 2	Cambria (Corpo, 11, grassetto)
Intestazione	Normale	Century Gothic, 10
Corpo	Normale	Century Gothic, 10

Tabella 1

2.2 **Frontespizio**

La pagina iniziale:

- riportare il titolo del documento
- indirizzo impianto
- Proprietario Gestore
- numero di fabbricazione

In fondo verrà riportata la tabellina dove verrà riportato:

REV.	DESCRIZIONE	CONTROLLATO DA	APPROVATO DA	DATA

Utilizzando il modello di format prestabilito “Titolo del libro”

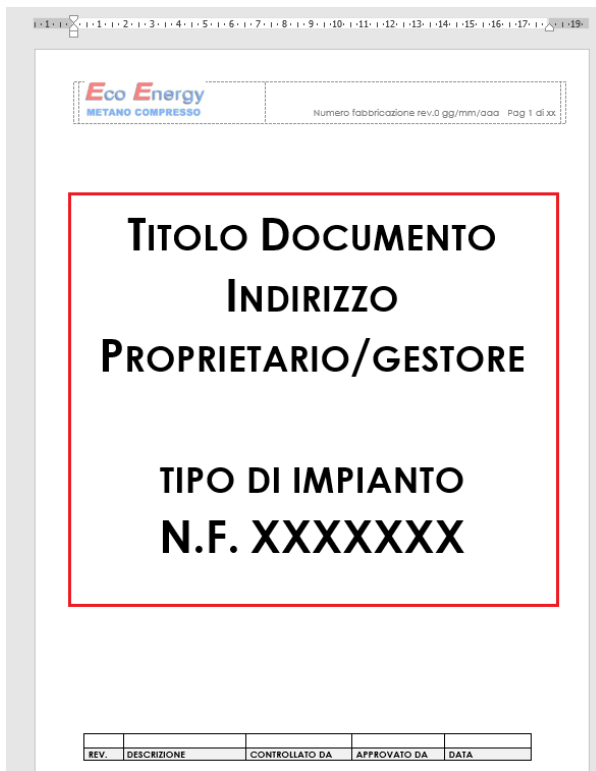
2.3 **Intestazione**

Dovrà riportare il logo del fabbricante, il titolo del testo, n° revisione, data e indicazione del numero di pagina
Allegato 3

2.4 **Indice**

Dovranno essere riportati i nomi dei paragrafi e dei sotto paragrafi con carattere secondo la tabella 1

Nella figura sottostante è riportato un esempio di impaginazione del documento.



Eco Energy
METANO COMPRESSO

Numero fabbricazione rev.0 gg/mm/aaa Pag 1 di xx

TITOLO DOCUMENTO
INDIRIZZO
PROPRIETARIO/GESTORE

TIPO DI IMPIANTO
N.F. XXXXXXXX

REV.	DESCRIZIONE	CONTROLLATO DA	APPROVATO DA	DATA

Fig.1

2.5 Allegati

L'elenco degli allegati verrà riportato subito dopo l'indice

Gli allegati verranno uniti alla fine del documento, secondo l'ordine dell'elenco iniziale.

Prima di ogni allegato verrà riportato un frontespizio dove verrà segnato il nome dell'allegato e la numerazione corrispondente al paragrafo in cui viene richiamato (attenzione a riportare il nome nel corpo, nell'elenco e nel frontespizio).

c	Descrizione e contenuto	Riferimento file	Note
sez.1	Descrizione dell'insieme, tabella dei componenti e categorie di rischio in riferimento alla direttiva PED		
all.1	Dati fabbricante (Visura Camerale) e in alternativa modulo domanda all'organismo notificato	-	
all. 2.1	Calcolo progettuale (calcoli per il dimensionamento del numero di valvole di sicurezza)		
all. 2.2	Dimensionamento delle valvole di sicurezza Technical		(foglio di calcolo)
all. 3.1	Schema generale insieme	rif. modulo B-Gestenergy	
all. 3.2	Schemi gas dell'impianto		da reperire c/o cliente
all. 4.2	Copia certificati CE recipienti o libretti Ispesl		
all. 4.3	Copia certificazioni tubazioni		art. 4.3
all. 4.4	Copia certificazioni tubi-collettori (saldati)		na. se non ricorre il caso di saldature presenti
all. 4.5	Copia certificazioni blocchetti-collettori		
all. 4.6	Di.co. costruttore valvole di sicurezza e certificato di taratura		
all. 4.7	Di.co. costruttore compressore		
all. 4.8	Di.co. costruttore dispenser		erogatore metano
all. 4.9	Copia dichiarazione PED pacco bombole		<u>se disponibile</u>

all. 5	Piano di fabbricazione		montaggio pacco
all. 6.1	Report esame visivo e spessimetrico		recipienti
all. 6.2	Report esame liquidi penetranti		se presente di blow-down
all. 6.3	Prove finale in pressione certif. di taratura		
all. 7	Verbale prova integrità – verifica decennale		se ricorre la scadenza
all. 8	Targhetta dati insieme		
all. 9	RES – requisiti essenziali di sicurezza	rev. Brescia	
all.10.1	Metodo Analisi dei rischi		
all. 10.2	Tabella analisi dei rischi		
all. 10.3	Attestato di rischio		
all. 11	Dichiarazione di conformità del fabbricante		
all.12.1	Manual d’uso e manutenzione dell’insieme		

3 RELAZIONE TECNICA

Al fine di consentire ripetibilità e tracciabilità il documento denominato “Relazione tecnica” è finalizzata alla presentazione della denuncia al CIVA coincida con il fascicolo tecnico.

La Relazione Tecnica è articolata in maniera da rispondere a tutti i requisiti previsti dalla normativa di riferimento.

Ogni requisito è rappresentato da un paragrafo, ad ogni paragrafo può essere collegato da uno o più allegati che riporteranno la numerazione del paragrafo stesso, nell’eventualità che gli allegati risulteranno essere di notevoli dimensioni essi saranno posizionati in un drive/cloud e sarà fornito un link di condivisione.

Con l’ausilio di dovuti supporti sarà possibile unire i file (non più di 10 file) formando sei gruppi e rendendoli reperibili nel loro insieme. Infine essi dovranno essere compressi in modo tale da non superare il limite di spazio consentiti dal CIVA (5MB).

3.1 Indice della Relazione tecnica

Ogni sezione argomentata dovrà essere definita da un titolo conoscitivo dell’argomento stesso, la procedura da definire è la presenta:

1-Descrizione generale: verranno descritti gli elementi distintivi dell’impianto con il numero di fabbrica identificativo; bisognerà inoltre presentare il fabbricante e l’anno di fabbricazione. Nella parte finale del paragrafo verranno inseriti i dati identificativi del carburante ed il suo stato fisico. Infine verranno inseriti i supporti di sicurezza (come valvole di sicurezza) accodate al numero quantitativo.

1.2- Elenco componenti: in questo sotto paragrafo verranno elencati e classificati i componenti dell’insieme in oggetto . Tali componenti dovranno essere elencati come nella tabella qui sotto raffigurata:

N°	DESCRIZIONE	FABBRICANTE	N.F.	MODULO PED	CATEGORIA	V(L) o DN	PRESSIONE MAX AMMIS. (Ps) bar	TEMP. AMMIS. (Ts) °C MIN MAX	FLUIDO Gruppo Stato	NOTE
1	UNITÀ COMPRESSIONE (Compressore)									
2	BOMBOLA									
3	TUBAZIONI									
4	BLOCCETTO									
5	VALVOLA DI SICUREZZA									

1.3- Bombe corpi accumulatore: Tale sotto paragrafo stabilisce quale sia il recipiente in pressione e la sua categoria di appartenenza che varia in funzione della PS[bar] e del V[L](vedi grafico 1.1). Vengono descritti il produttore e il

dipartimento di omologazione (presentando la pressione e la temperatura massima) allegando i relativi libretti rilasciati dal dipartimento in questione.

1.4- Valvole di sicurezza:

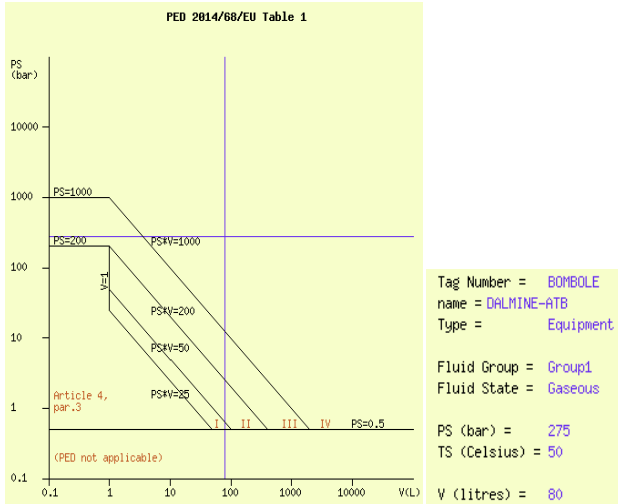


Grafico 1.1

La definizione dei tali valvole risulta essere essenziale in qualsiasi impianto, in quanto esse rappresentano impedimento che un impianto, contenente liquidi o gas/vapori, possa essere sottoposto ad una pressione pericolosa. (descr. Dispositivi di sicurezza classificati in IV categoria come da Direttiva 2014/68/UE)

1.5- Tubazione: Le tubazioni possono essere o meno saldate, ed è importante dover fare tale distinzione per sapere a quale l'articolo si deve far riferimento, anche in base al diametro nominale.

1.6-Blocchetti porta accessori: tali blocchetti a pressione dovranno essere certificati all'interno dell'insieme, facendo sempre riferimento al grafico 1.1.

1.7-Fluido: In questo sotto paragrafo verrà definito il tipo di fluido utilizzato e la sua classificazione (solitamente è Metano gassoso e si fa riferimento al gruppo 1)

1.8- Individuazione categoria dell'insieme: In base alle precedenti valutazioni, verranno definite le caratteristiche dell'insieme. L'unità base del pacco bombola, bombola 80l con pressione 275 bar, è già in IV categoria, pertanto automaticamente il pacco bombola (costituito da 12 bombole) ricadrà in IV categoria.

1.9-Quadro normativo di riferimento: Nella parte finale di questo paragrafo vengono riportate le normative di riferimento elencate successivamente:

- Decreto legislativo 15 febbraio 2006, n. 26 – Attuazione della direttiva 2014/68/UE del Parlamento europeo e Consiglio, del 15 maggio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relativa alla messa a disposizione sul mercato di attrezzature a pressione.
- D.M. 03/02/2016 – "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densità non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densità superiore a 0,8".
- Norma CEI EN 60079-14: Norma armonizzata per le parti in area sicura.
- Direttiva 2014/68/UE (PED) – Direttiva PED, requisiti Essenziali di Sicurezza (RES), l'Analisi di Rischio, l'Analisi di Sicurezza e il Fascicolo Tecnico dell'Insieme (impianto di compressione gas metano).
- Direttiva 2014/34/UE – Direttiva Atex.
- Attuazione della Direttiva 2006/42/CE (DIRETTIVA MACCHINE), relativa alle macchine DECRETO LEGISLATIVO 27 gennaio 2010, n. 17.
- D.M. 16/04/2008 – "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0.8".
- D.lgs 81/08 – "Attuazione dell'articolo 1 della legge del 3 agosto del 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza dei luoghi di lavoro".
- D.M. 28 giugno 2002 - Rettifica dell'allegato al decreto 24 maggio 2002, recante norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione.

- Norma CEI EN 60204-1:2018: Norma armonizzata per le parti in area sicura.
- Direttiva 2014/35/UE - Bassa tensione.
- Norma CEI EN 61439-1 e 61439-2 quadri elettrici: Norma armonizzata per le parti in area sicura
- 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica: Norma armonizzata per le parti in area sicura.

2- Relazione di calcolo progettuale: Tale calcolo definisce i requisiti di sicurezza da implementare nell'impianto, come il numero di valvole di sicurezza necessarie per non mettere a repentaglio l'integrità dei condotti stessi.

2.1-Documenti richiamati: in questo sotto paragrafo verranno inseriti come allegati al calcolo progettuale stesso. Infatti, nell'allegato 2.1 denominato "Calcolo progettuale" si fa riferimento al calcolo ove specifica se il numero di valvole di sicurezza dell'impianto sia sufficiente a smaltire la portata di gas di un impianto. Sarà di supporto all'interno di questo sotto paragrafo anche la cit. dell'allegato 2.2 " Dimensionamento valvole di sicurezza fornitaci dall'azienda fabbricante (solitamente TECHNICAL S.r.l.). Infine si valuta l'estratto del calcolo progettuale che stabilisce il num. di valvole di sicurezza necessarie affinché l'impianto non abbia collassi.

3- Schema generale dell'insieme: Si riporta come allegato lo schema tecnico dell'insieme del caso studio.

4- Certificazioni dei componenti: Si riportano le certificazioni allegati necessarie dell'impianto (*fare sempre riferimento all'allegato).

5- Piano di Fabbricazione: In tale paragrafo si analizza l'insieme in oggetto e le varie attrezzature:

- Tipo di giunzioni (saldate o filettate);
- Se sono o meno previsti trattamenti termici;
- Inserire come richiamo l'allegato del "Piano di fabbricazione" (richiamando se necessario lo "schema generale dell'insieme").

6- Controlli non distruttivi: I controlli non distruttivi da effettuare dipendono dal caso in esame, essi possono essere:

- Spessimetrie;
- Visita interna con endoscopio;
- Esame visivo;
- Prova idraulica;
- Verifica decennale di integrità sull'insieme.

7- Prova finale in pressione: La verifica finale dell'insieme comprende una prova di tenuta alla pressione in condizioni limite di esercizio, realizzata alla presenza dell'organismo notificato. A supporto di tale prova verrà allegato il certificato di taratura del manometro utilizzato ("All. 6.3").

8- Targa dati: La targhetta è una copia contenente le informazioni rilevanti in conformità alla direttiva PED, come mostrato in figura sottostante: Cambia in base al caso :

FABBRICANTE / Manufacturer

XXXXXXXXXX

Via XXXXX (XXXXXX), XXXXXXX (X)

P.IVA XXXXXXX Tel. XXXXXXXXXXXXX

www.metano.net info@metano.net

NUMERO DI FABBRICA / SERIAL NUMBER

XXXXXXXX/XXXXXX

NORMATIVA / Standard

2014/68/UE

DESCRIZIONE / Description

PACCHI BOMBOLE / Cylinders set

TIPO DI GAS / Gas Type

METANO / Methane Gr 1 GAS

NUMERO ELEMENTI / Items number

2x12 BOMBOLE /2x12 Cylinders

MODELLO E TIPO / Model and type

80LTX24

VOLUME / Volume

1920 LT

PRESSIONE DI ESERCIZIO /Pressure

275 BAR

PRESSIONE DI PROVA / Pressure test

394 BAR

TEMPERATURA PROGETTO / Project temp

- 10 / + 50 °C

PAESE DI FABBRICAZIONE / Country of made

ITALIA / Italy

ANNO DI FABBRICAZIONE / Made year

2019

DIAMETRO TUBAZIONE / Piping diameter

< 25 mm

POTENZA KW /

NA

TENSIONE V (VOLTS) /

NA

RAPPORTO KG-LT / KG-LT

0,21 Kg/Lt

TARA / Tara

1.814 kg

MASSA MASSIMA / MAX MASS

2.216 kg

ORGANISMO NOTIFICATO / Notified body

0714 ECO CERTIFICAZIONI SPA

DATA VALUTAZIONE / Assessment date

09/2019

L'elenco delle matricole dei recipienti costituenti l'insieme è riportato al par. 1.2 della relazione tecnica /
The cylinders and safety devices serial numbers list making up the set is shown in the par. 1.2 of the technical report

9- Requisiti essenziali di sicurezza : Tali requisiti sono riportati in una check list come allegato 9 RES.

10- Analisi dei rischi : Tale paragrafo è rappresentativo dei rischi e viene suddiviso in due sotto paragrafi :

- **10.1 Quadro normativo:** -Direttiva 2014/68/UE (PED)- Direttiva PED, requisiti essenziali di sicurezza (RES) - UNI EN ISO 9001:2015- Sistemi di gestione per la qualità- - D.M. 16/04/2008 – “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distruzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0.8”
- **10.2 Metodo di analisi dei rischi:** Le modalità di valutazione dei rischi vengono descritte all'interno dell'allegato di riferimento (in tal caso generale 10.1). Verrà anche riportato un allegato della “Tabella di analisi dei rischi” dove sarà presentata la valutazione dell'impatto e i provvedimenti di by design accompagnato dal rischio residuo e le azioni in caso di accadimento. Infine si provvederà ad allegare anche l'Attestato di rischio” relativo all'insieme in oggetto.

11- Dichiarazione di conformità del fabbricante : Si riporta la dichiarazione di conformità del fabbricante:

12- Manuale d'uso e manutenzione : l'allegato 12 riporta il manuale d'uso e la manutenzione dell'insieme in oggetto della presente relazione e delle valvole di sicurezza.

FINE DOCUMENTO