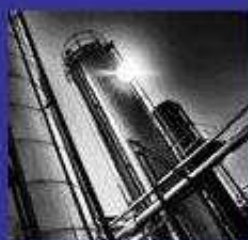




ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA - Commissione Impianti -



Seminario

LA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI E LA DIRETTIVA PED

Note normative e indicazioni applicative generali

La Direttiva Apparecchi a Pressione, comunemente detta PED dalla denominazione inglese Pressure Equipment Directive, è una direttiva di prodotto (97/23/CE) emanata dalla Comunità Europea, e recepita in Italia con il Decreto Legislativo n° 93/2000. Fino al 30 Maggio 2002 è stato possibile continuare ad applicare la normativa italiana preesistente mentre, da tale data, la PED è divenuta cogente e ha sostituito le precedenti disposizioni. Essa disciplina la progettazione e la costruzione di apparecchi in pressione (pressione relativa > 0,5 bar).

Pur emanata alcuni anni fa, la sua conoscenza va sempre aggiornata per i professionisti del settore.

Relatore:

Dr. Ing. Alberto Stefanello

Specialista di settore

Introdurrà il seminario:

Dr. Ing. Stefano Pelloso

V. Presidente e Responsabile della Commissione Impianti
dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Vicenza

DIRETTIVA 97/23/EC (PED)

Attrezzature ed **Insiemi**



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA
- COMMISSIONE IMPIANTI -
La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

Contesto legislativo:

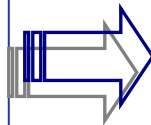
Sostituzione della precedente **regolamentazione italiana sugli apparecchi a pressione:**

- Regio decreto 12/5/1927 n°824
- D.M. 21/11/1972
- parte del D.M. 21/5/1974

La PED è stata approvata il 29 maggio 1997

La sua applicazione è obbligatoria a partire dal 29 maggio 2002

Direttiva
97/23/CE



Decreto di attuazione D. Lgs.
n°93/2000

**La Direttiva PED interessa la sola fase di
PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE e
CERTIFICAZIONE dei prodotti oggetto della Direttiva**

**tutto ciò che riguarda le FASI POSTERIORI
(esercizio, manutenzione, riparazioni,
visite periodiche)**

è rimasto di competenza dei singoli Stati Membri

**Regolamento di attuazione dell'art 19 del
Decreto Legislativo 25/02/2000, n°93**

DECRETO 1 dicembre 2004, n° 329

Regolamento recante norme per la **messa in servizio** ed **utilizzo** delle ATTREZZATURE a PRESSIONE e degli INSIEMI di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n°93

Scopo:

La PED nasce essenzialmente come **Direttiva commerciale**, volta all'eliminazione delle barriere tecniche consentendo in tal modo la libera circolazione delle apparecchiature in pressione all'interno degli Stati della Comunità Europea.

Le barriere tecniche considerate dalla PED sono quelle connesse al rischio dovuto alla sola pressione
(**ESR**: Essential Safety Requirements)

Quindi, un prodotto che rispetta i requisiti della PED, riporta il marchio CE e deve essere considerato sicuro da parte di tutti gli Stati membri dell'Unione.



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

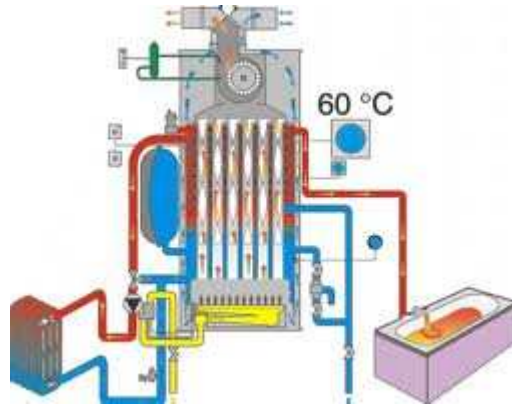
- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

Applicazione:

La PED si applica a:

- RECIPIENTI E CALDAIE



- TUBAZIONI



- ACCESSORI A PRESSIONE



- ACCESSORI DI SICUREZZA



- INSIEMI



soggetti ad una pressione massima ammissibile maggiore di 0.5 barg (art. 1)

ATTREZZATURE A PRESSIONE:

- RECIPIENTI
- GENERATORI DI VAPORE D'ACQUA
- TUBAZIONI
- ACCESSORI A PRESSIONE E DI SICUREZZA

CATEGORIA: *in funzione dei parametri seguenti e in base ai criteri articolo 3 e allegato II:*

- Dimensioni V/DN
- Pressione massima ammissibile Ps (bar)
- Gruppo fluido 1 o 2
- Stato fisico del fluido

RECIPIENTI o attrezzature riconducibili a recipienti/
GENERATORI

CAT.: I a IV

TUBAZIONI o attrezzature riconducibili a tubazioni

CAT.: I a III

ACCESSORI di SICUREZZA

CAT.: IV

Stato Fisico	Fluido	Recipiente	Tubazione
GASSOSO	Gruppo 1	Tabella 1	Tabella 6
	Gruppo 2	Tabella 2	Tabella 7
LIQUIDO	Gruppo 1	Tabella 3	Tabella 8
	Gruppo 2	Tabella 4	Tabella 9

CALDAIE	Tabella 5
----------------	-----------

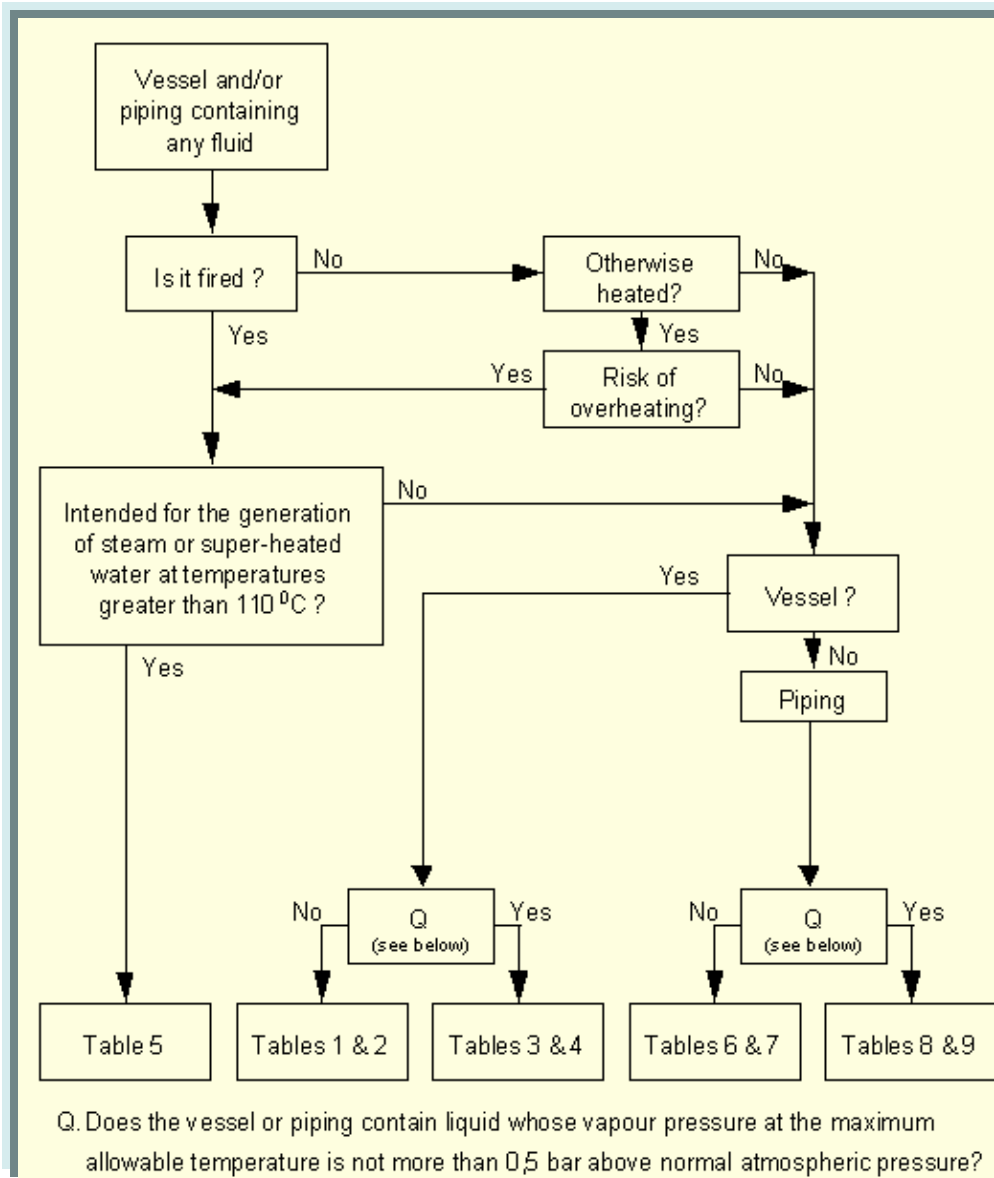


TABELLA 1

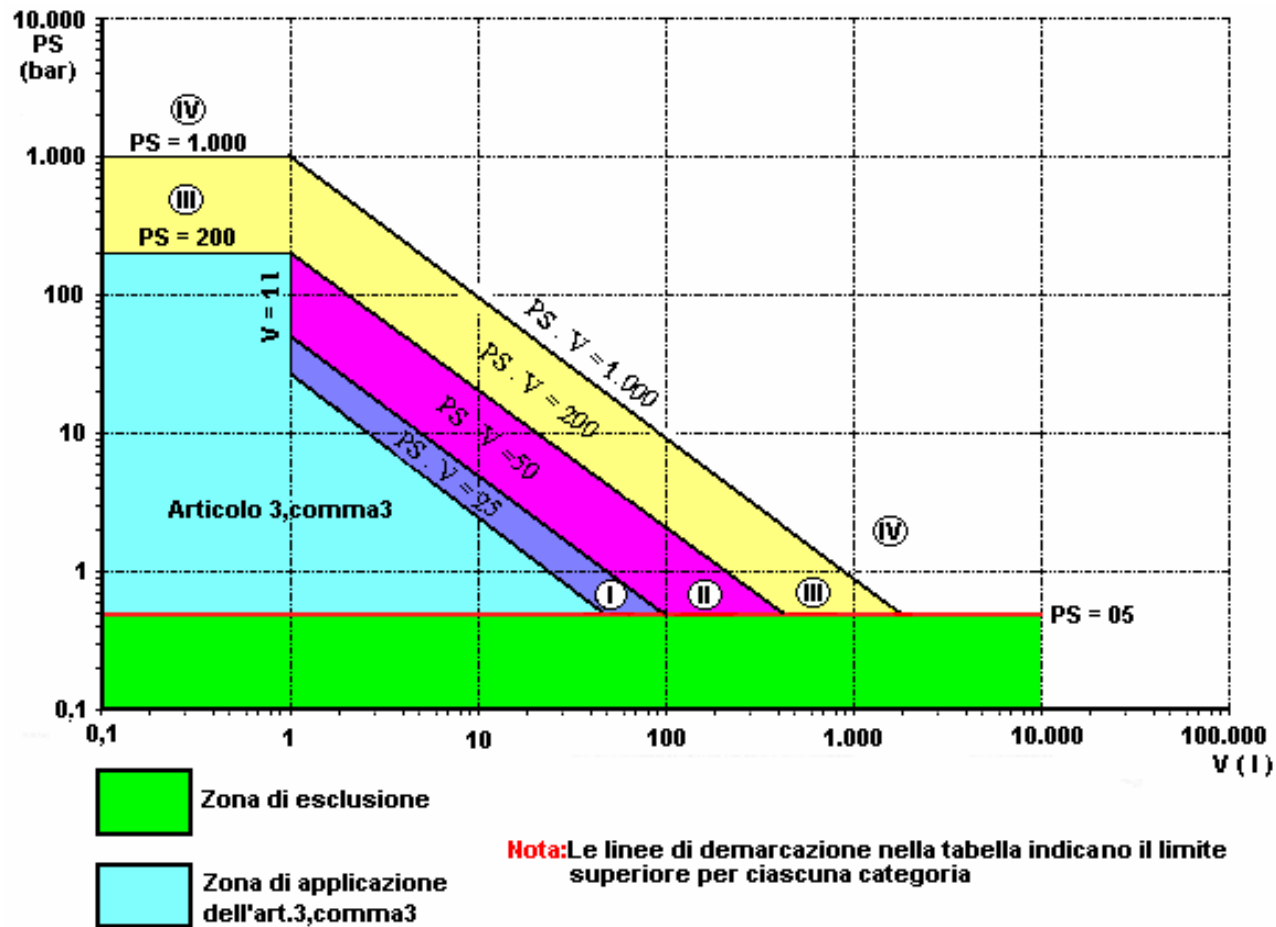


TABELLA 3

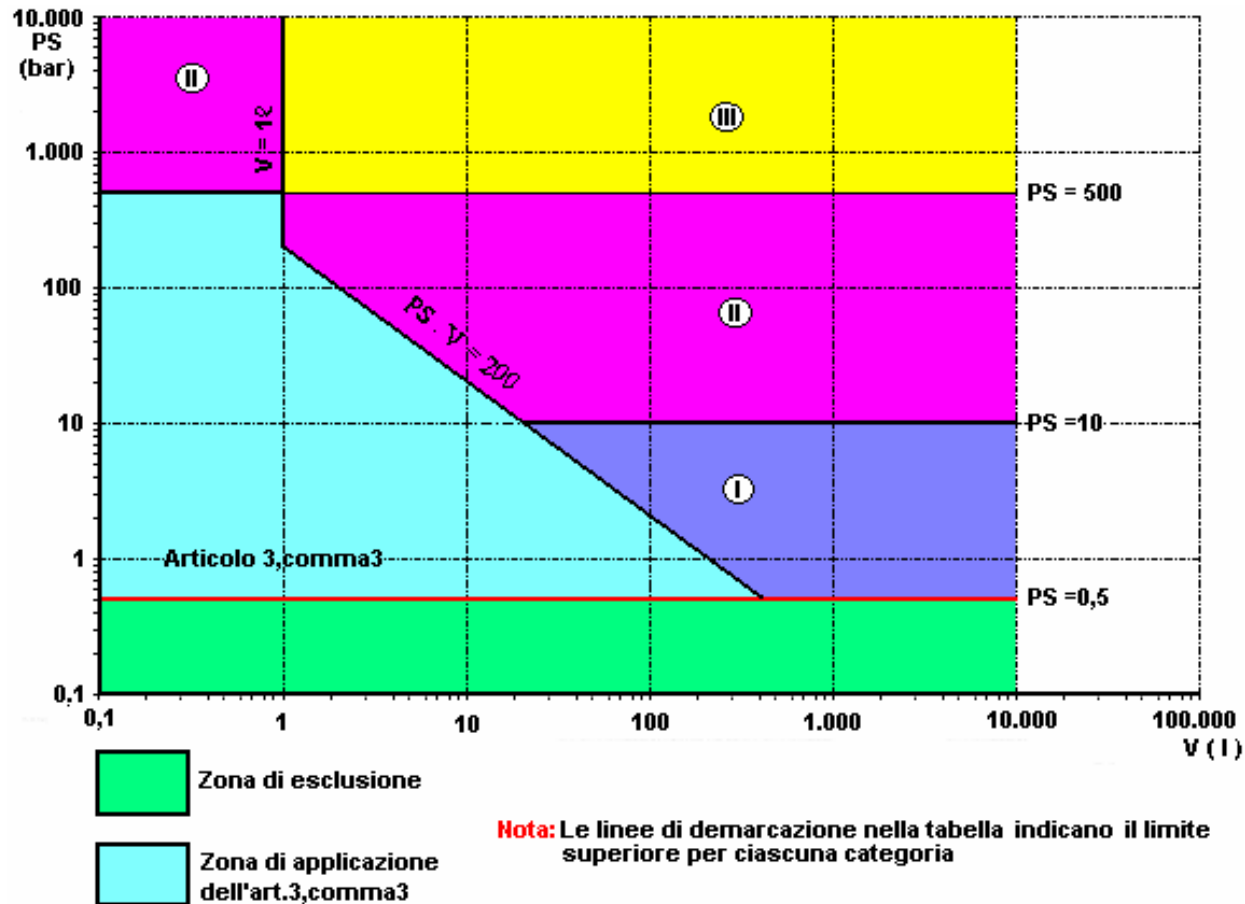


TABELLA 4

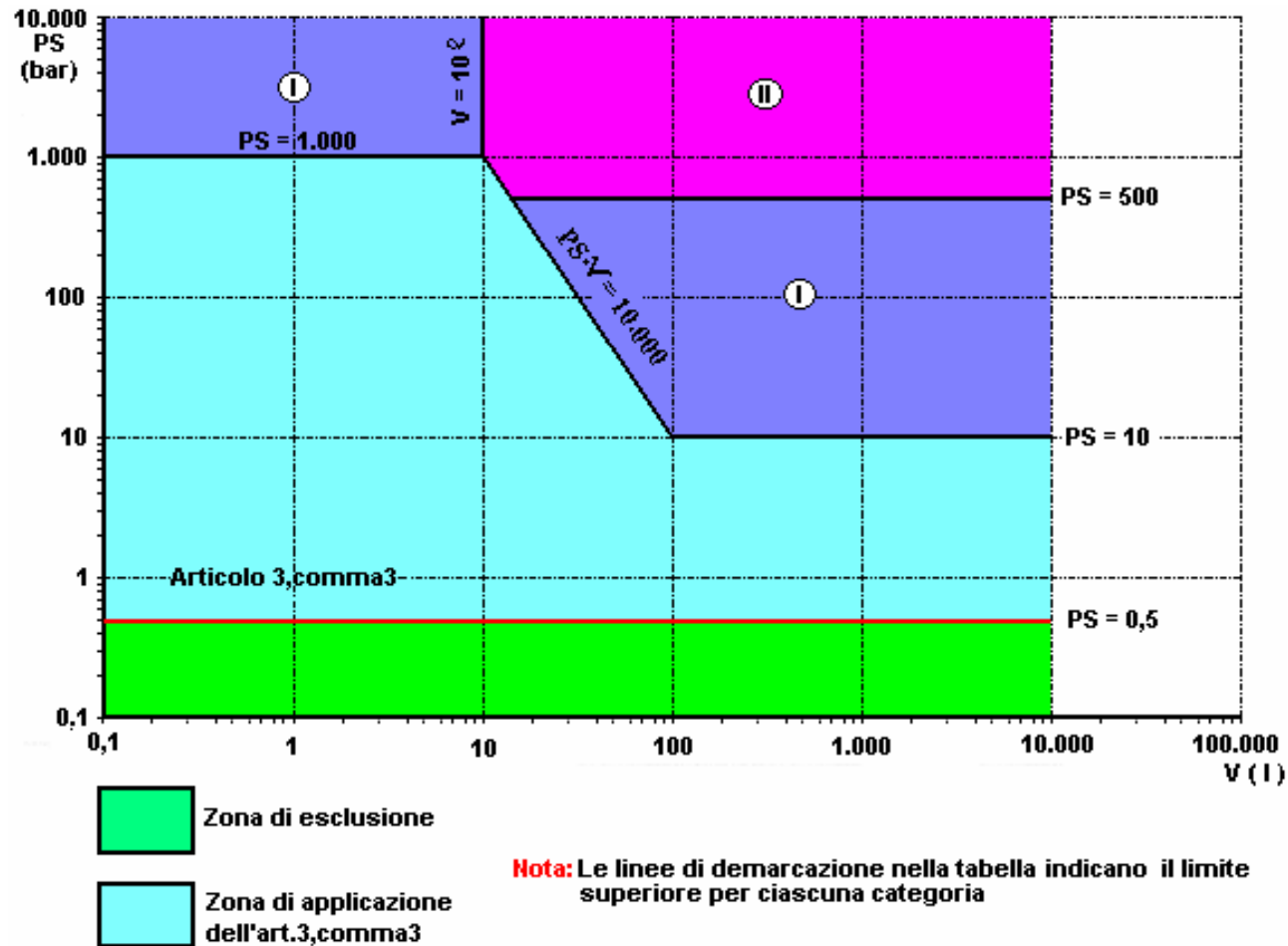


TABELLA 5

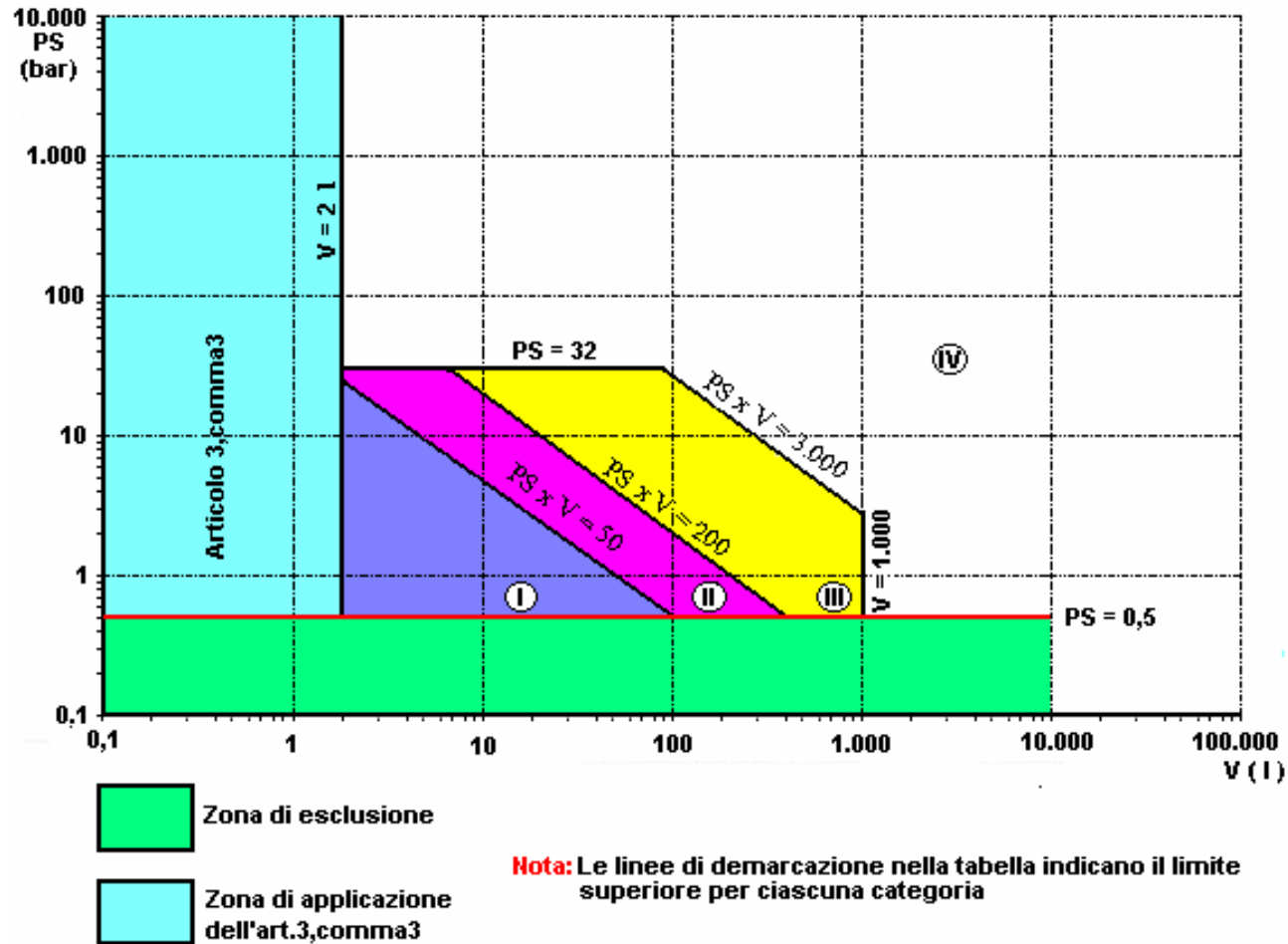


TABELLA 6

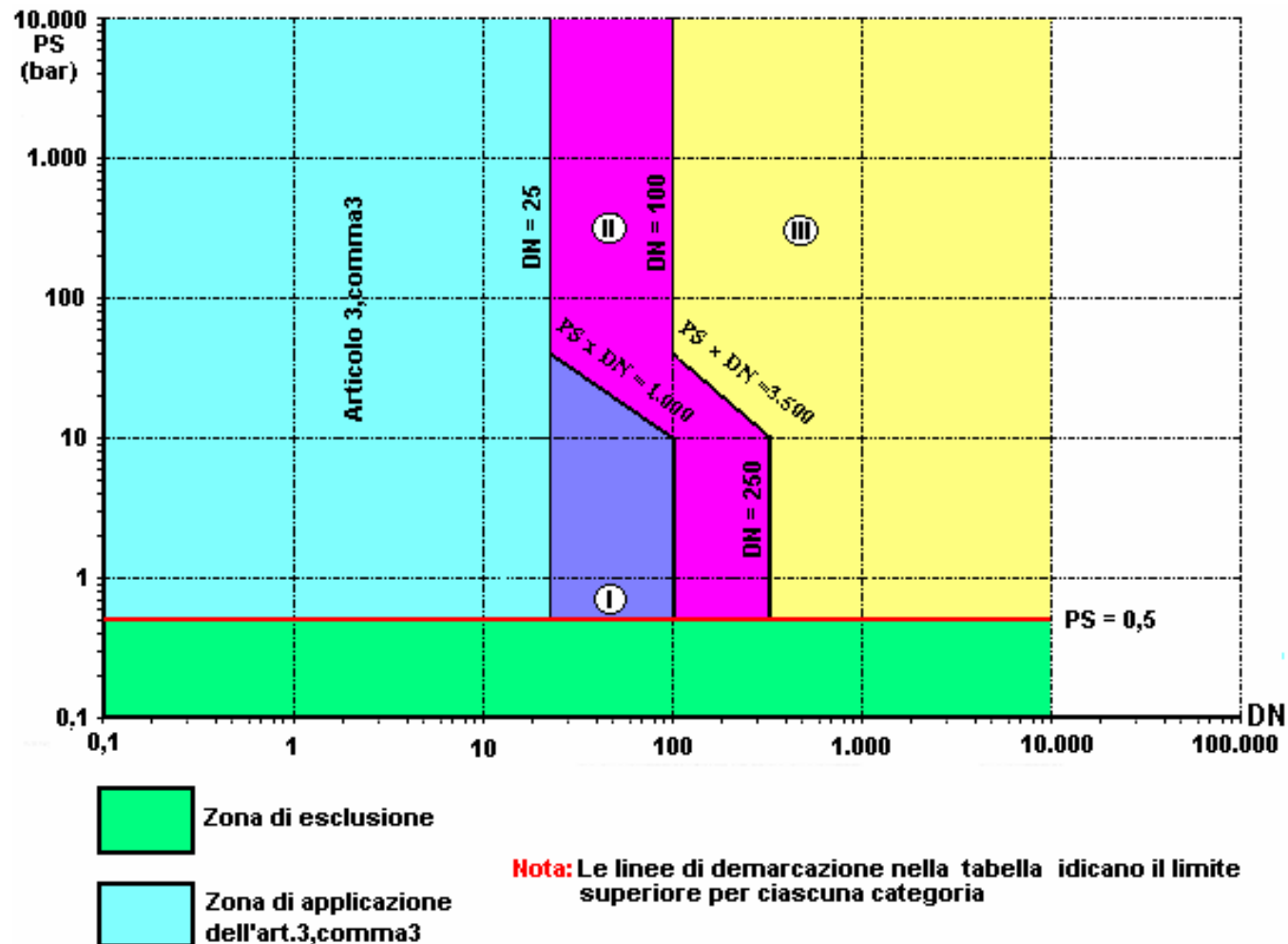


TABELLA 7

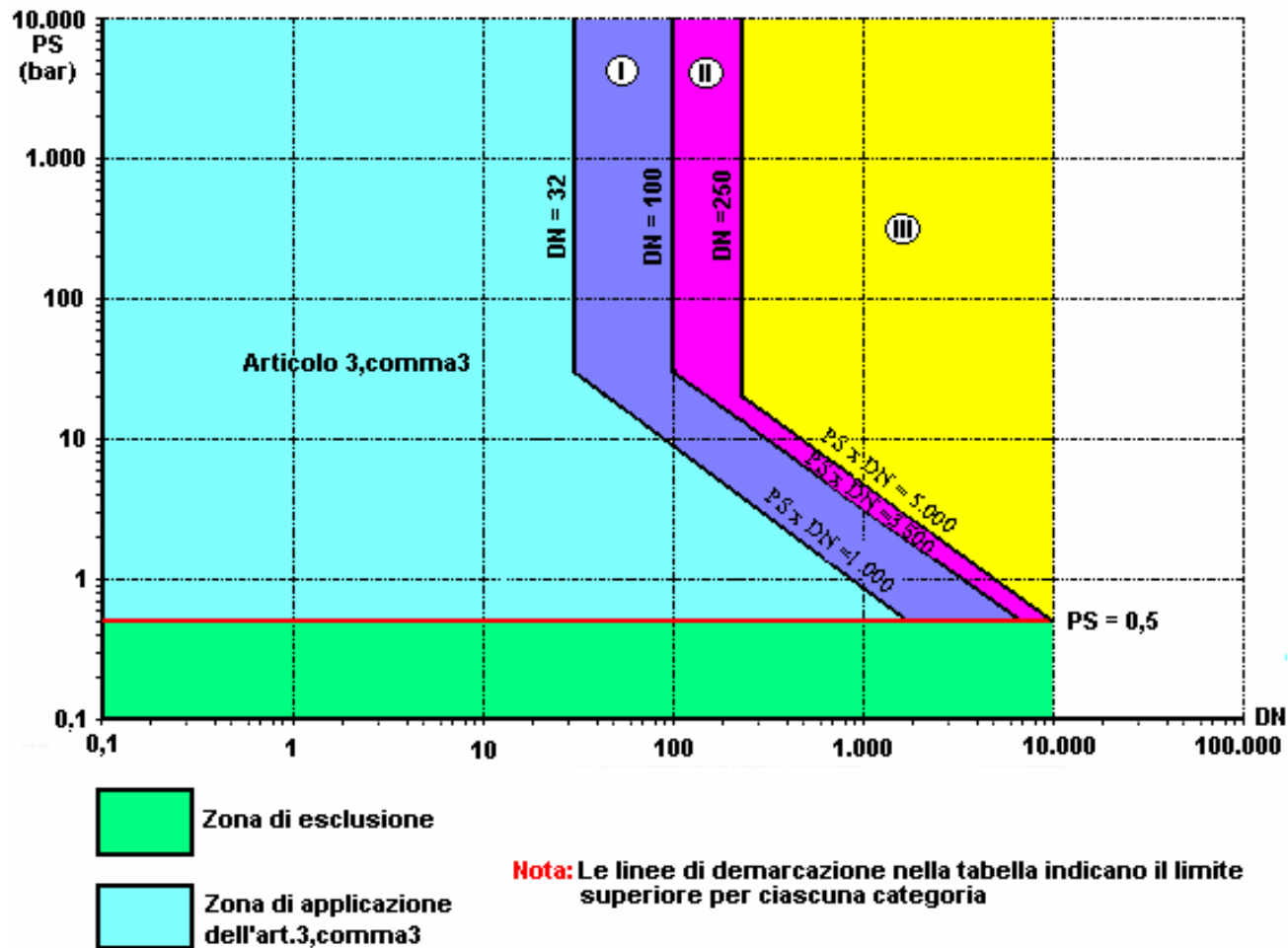


TABELLA 8

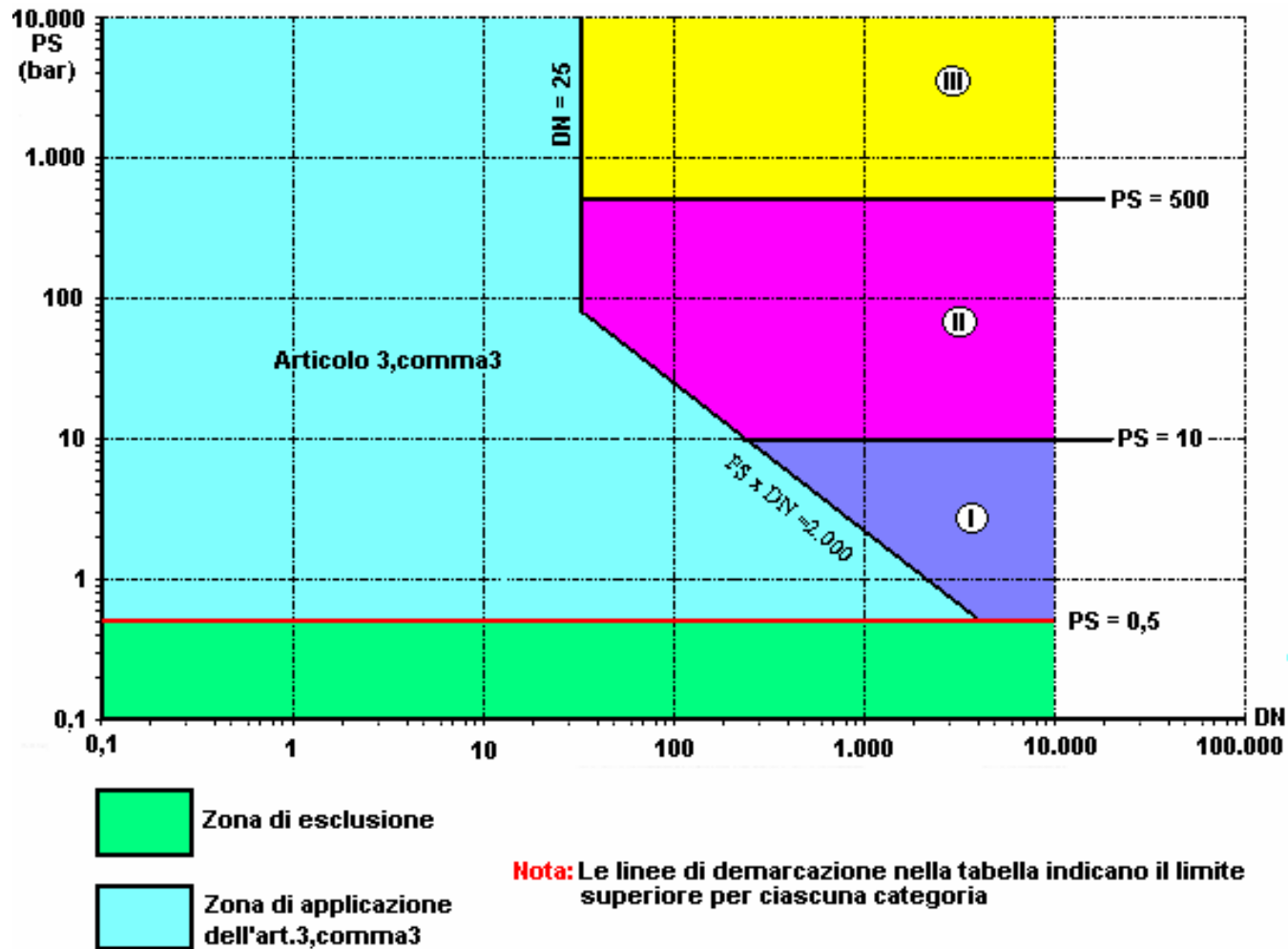
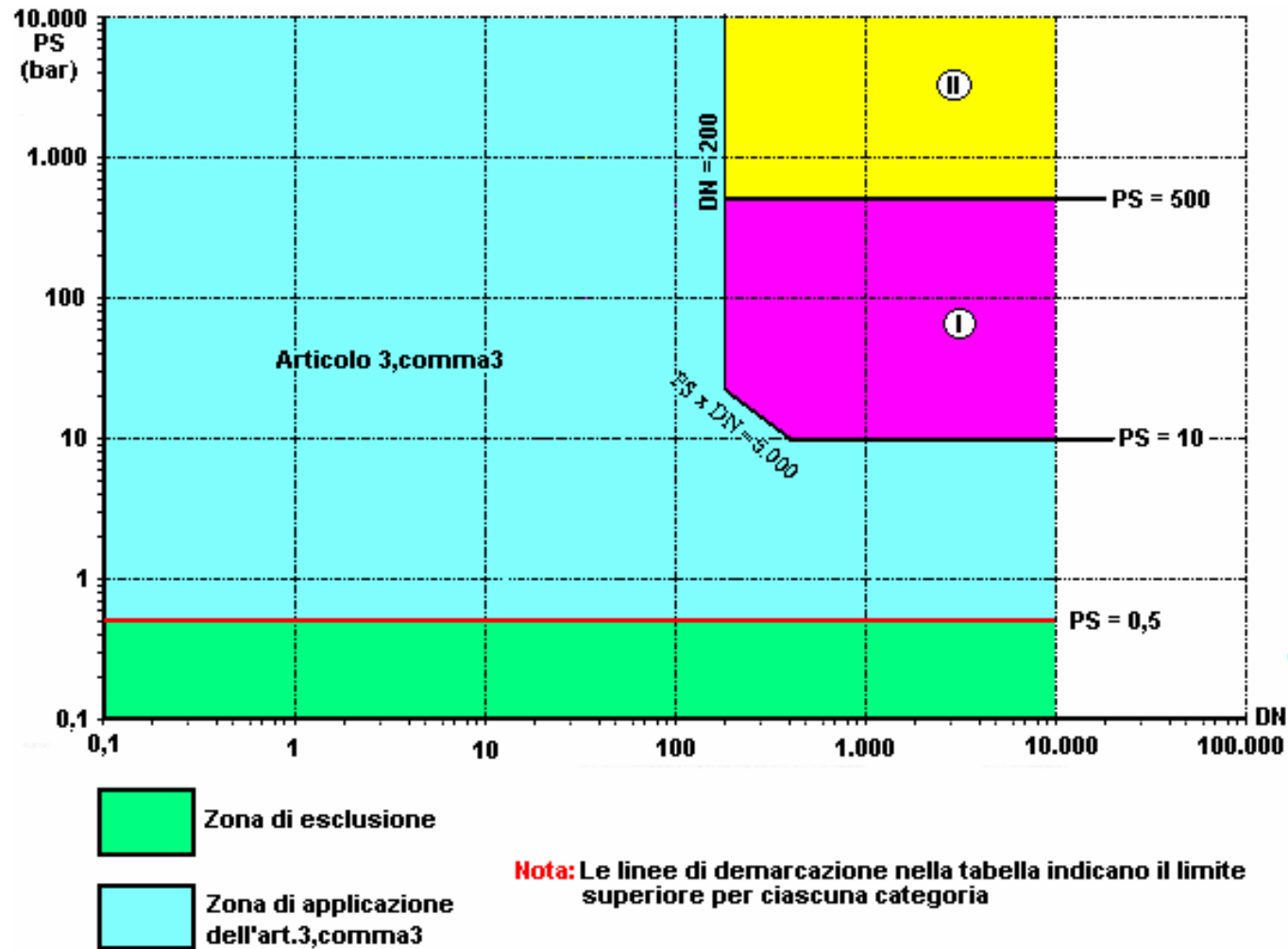


TABELLA 9



ESCLUSIONI



ATTREZZATURE
A PRESSIONE

Esclusioni

- articolo 1 par. 3;
- articolo 2 - par. 3;
- articolo 10 - par. 3



INSIEMI

Esclusioni

Punto 5 del preambolo
della *Direttiva 97/23/CE*

In funzione della CATEGORIA la Direttiva prevede diverse
PROCEDURE DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITA' – Allegato III

Categoria di rischio	Modulo
art. 3 par. 3	Le attrezzature a pressione aventi caratteristiche inferiori o uguali ai limiti fissati ai punti 1.1, 1.2 e 1.3 della direttiva devono essere fabbricate secondo una <i>corretta prassi costruttiva</i> e devono essere corredate da sufficienti istruzioni per l'uso e recare marcature che consentano di identificare il Fabbricante o il suo Mandatario. Tali attrezzature NON devono recare la marcatura CE.
I	A – <i>Controllo di fabbricazione interno</i>
II	A1 – <i>Controllo di fabbricazione interno e sorveglianza della verifica finale</i>
	D1 – <i>Garanzia qualità produzione</i>
	E1 – <i>Garanzia qualità prodotto</i>
III	B1+D – <i>Esame CE della progettazione + Garanzia qualità produzione</i>
	B1+F – <i>Esame CE della progettazione + Verifica su prodotto</i>
	B+E – <i>Esame CE del tipo + Garanzia qualità prodotto</i>
	B+C1 – <i>Esame CE del tipo + Conformità al tipo</i>
	H – <i>Garanzia qualità totale</i>
IV	B+D – <i>Esame CE del tipo + Garanzia qualità produzione</i>
	B+F – <i>Esame CE del tipo + Verifica su prodotto</i>
	G – <i>Verifica CE di un unico prodotto</i>
	H1 – <i>Garanzia qualità totale con controllo della progettazione e particolare sorveglianza della verifica finale</i>

CATEGORIE	PRODOTTO DI SERIE		PRODOTTO SINGOLO	
	Senza QA	Con QA	Senza QA	Con QA
I	A	A	A	A
II	A1	D1; E1	A1	D1; E1
III	B + C1	B + E; H	B1 + F	B1 + D; H
IV	B + F	B + D; H1	G	H1

MODULO A

Il modulo per l'autocertificazione (solo per Cat. I)

Controllo di fabbricazione interno con pura autocertificazione
NESSUNA ISPEZIONE OBBLIGATORIA

IL COSTRUTTORE

- Redige il fascicolo tecnico
- Realizza l'apparecchio in conformità agli ESR
- Appone il marchio CE (senza numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione di conformità
- Consegna all'utilizzatore il foglio di istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

Può non servire ma può essere contattato per:

- Assistenza nella classificazione delle apparecchiature
- Training per il personale coinvolto
- Training per l'impostazione del dossier tecnico



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO A1

Prescinde dal S.Q. (solo per Cat. II o inf.)

Controllo di fabbricazione interno con sorveglianza della verifica finale

ISPEZIONI PERIODICHE SUL PRODOTTO

IL COSTRUTTORE

- Redige il fascicolo tecnico
- Realizza l'apparecchio in conformità agli ESR
- Incarica un O.N. per sorvegliare la fase di collaudo
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione di conformità
- Consegna all'utilizzatore il foglio di istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Verifica l'esistenza della documentazione
- Presenzia la verifica finale o preleva dei campioni
- Emette un'autorizzazione alla marcatura



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO B

Prescinde dal S.Q. (va bene SEMPRE)

Esame CE del TIPO: review dossier di progettazione e ispezioni sul prototipo.

Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE

- Prepara i documenti di progetto (es: possibili varianti)
- Incarica un O.N. per il review doc. e per le ispezioni sul prototipo
- Realizza e collauda l'apparecchio in conformità agli ESR
- Prepara il fascicolo tecnico

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua il review dei documenti di progetto
- Presenzia le fasi salienti della fabbricazione
- Presenzia il collaudo
- Effettua il review del fascicolo tecnico
- Emette un certificato di approvazione del tipo (validità 10 anni)



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO B1

Prescinde dal S.Q. (solo per Cat. III o inf.)

Esame CE della PROGETTAZIONE: review dossier di progettazione. Come il B ma no prototipo
Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE

- Prepara il fascicolo tecnico di progetto
- Incarica un O.N. per il review dei documenti

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua il review della documentazione
- Emette un certificato di approvazione del progetto (illimitato nel tempo)



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO C1

Prescinde dal S.Q. (solo per Cat. III o inf.)

Controllo di CONFORMITA' al TIPO: controllo a campione della produzione.

Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE (con il certificato B)

- Incarica un O.N. per controllare la produzione (di serie)
- Effettua la produzione ed i collaudi
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione di conformità ed il foglio d'istruzioni
- Gestisce il Manufacturing file

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Verifica l'esistenza della documentazione
- Presenzia la verifica finale o preleva dei campioni
- Emette un'autorizzazione alla marcatura



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO F

Prescinde dal S.Q. (va bene SEMPRE)

Verifica sul PRODOTTO: fa la verifica finale del singolo prodotto anche se ce ne sono di uguali
Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE (con il certificato B o B1)

- Incarica un O.N. per controllare la produzione (di serie)
- Effettua la produzione ed i collaudi
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione di conformità ed il foglio d'istruzioni
- Gestisce il Manufacturing file

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Verifica l'esistenza della documentazione
- Presenzia la verifica finale
- Emette un certificato di conformità



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO G

Prescinde dal S.Q. (tipico per Cat. IV)

Verifica CE di un UNICO PRODOTTO

IL COSTRUTTORE

- Prepara i documenti di progetto
- Incarica un O.N. per il review dei documenti e per le ispezioni sull'item
- Realizza e collauda l'apparecchio in conformità agli ESR
- Prepara il fascicolo tecnico
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione di conformità ed il foglio d'istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua il review dei documenti di progetto
- Presenzia le fasi salienti della fabbricazione
- Presenzia il collaudo
- Effettua il review del fascicolo tecnico
- Emette un certificato di conformità



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO H

Con S.Q. (per Cat. III o inf.)

Garanzia Qualità Totale – Tipico per le valvole

IL COSTRUTTORE

- Incorpora nel SQ le risposte agli ESR relativi a prog., fabbricazione e controllo
- Incarica un O.N. per l'approvazione e sorveglianza del SQ
- Prepara i fascicoli tecnici
- Progetta, fabbrica e collauda in conformità agli ESR
- Tiene informato l'O.N. sulla progettazione
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore la dichiarazione e le istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua l'audit iniziale sul SQ
- Emette un certificato di approvazione del sistema (triennale)
- Effettua gli audit periodici
- Effettua le visite senza preavviso

(Non fa alcuna verifica sulla progettazione)



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO H1

Con S.Q. (per Cat. IV o inf.)

Garanzia Qualità Totale con Controllo della Progettazione e particolare Sorveglianza della verifica finale

IL COSTRUTTORE (oltre a quanto descritto per l'H)

- Redige il fascicolo tecnico di progetto
- Incarica un O.N. per il review dei documenti

L'ORGANISMO NOTIFICATO (oltre a quanto descritto per l'H)

- Effettua il review della documentazione
- Emette un certificato di approvazione del progetto
- Effettua una sorveglianza specifica sulla verifica finale
(non è obbligatoria la presenza in prova idraulica)



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO D

Con S.Q. (per Cat. IV o inf.)

Garanzia Qualità Produzione - Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE (con il certificato B o B1)

- Incorpora nel SQ le sue risposte agli ESR relativi a fabbricazione e controllo
- Incarica un O.N. per l'approvazione e la sorveglianza del SQ
- Fabbrica e collauda in conformità agli ESR
- Gestisce i manufacturing files
- Tiene informato l'O.N. sulla produzione
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore le dichiarazioni di conformità e le istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua l'audit iniziale sul SQ
- Emette un certificato di approvazione del sistema (triennale)
- Effettua gli audit periodici
- Effettua le visite senza preavviso



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO D1

Con S.Q. (per Cat. II o inf.)

Garanzia Qualità Produzione - come l'A1 ma con il SQ - come il D ma fino alla Cat. II

IL COSTRUTTORE

- Prepara i fascicoli tecnici (progettazione, fabbricazione e controllo)
- Incorpora nel SQ le sue risposte agli ESR relativi a fabbricazione e controllo
- Incarica un O.N. per l'approvazione e la sorveglianza del SQ
- Fabbrica e collauda in conformità agli ESR
- Gestisce i manufacturing files
- Tiene informato l'O.N. sulla produzione
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore le dichiarazioni di conformità e le istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua l'audit iniziale sul SQ
- Emette un certificato di approvazione del sistema (triennale)
- Effettua gli audit periodici
- Effettua le visite senza preavviso



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO E

Con S.Q. (per Cat. III o inf.)

Garanzia Qualità Prodotto

Non si usa mai da solo

IL COSTRUTTORE (con il certificato B)

- Incorpora nel SQ le sue risposte agli ESR relativi al controllo
- Incarica un O.N. per l'approvazione e la sorveglianza del SQ
- Fabbrica e collauda in conformità agli ESR
- Gestisce i manufacturing files
- Tiene informato l'O.N. sulla produzione
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore le dichiarazioni di conformità e le istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua l'audit iniziale sul SQ
- Emette un certificato di approvazione del sistema (triennale)
- Effettua gli audit periodici
- Effettua le visite senza preavviso



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MODULO E1

Con S.Q. (per Cat. II o inf.)

Garanzia Qualità Prodotto

IL COSTRUTTORE

- Prepara i fascicoli tecnici (progettazione, fabbricazione e controllo)
- Incorpora nel SQ le sue risposte agli ESR relativi al controllo
- Incarica un O.N. per l'approvazione e la sorveglianza del SQ
- Fabbrica e collauda in conformità agli ESR
- Gestisce i manufacturing files
- Tiene informato l'O.N. sulla produzione
- Appone il marchio CE (con numero dell'ente)
- Consegna all'utilizzatore le dichiarazioni di conformità e le istruzioni

L'ORGANISMO NOTIFICATO

- Effettua l'audit iniziale sul SQ
- Emette un certificato di approvazione del sistema (triennale)
- Effettua gli audit periodici
- Effettua le visite senza preavviso



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

INSIEMI:

La direttiva riguarda gli insiemi composti da varie attrezzature a pressione montate da un fabbricante che risultano:

- Integrate
- Funzionali
- Formano un tutto (funzionale e sicuro)
- Il fabbricante lo destina ad essere commercializzato in quanto tale

Il **Fabbricante** si assume la responsabilità della progettazione e costruzione dell'insieme immesso sul mercato a suo nome

La Direttiva non comprende il montaggio di attrezzature a pressione effettuato in loco dall'utilizzatore, sotto la responsabilità di quest'ultimo, come gli impianti industriali (ved. Punto 5 del Preambolo)

L'**Utilizzatore** acquista attrezzature a pressione (o INSIEMI) per costituire un impianto e metterlo in esercizio. Resta responsabile:

- Delle eventuali singole attrezzature costruite da lui
- dell'assemblaggio da lui effettuato



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- **COMMISSIONE IMPIANTI** -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

MONTAGGIO IN LOCO

➡ 3 casi

1.

ASSEMBLAGGIO di COMPONENTI: l'assemblaggio di componenti al fine di formare un'attrezzatura a pressione (assemblaggio di membrane: fasciami, fondi, tronchetti, ecc.) deve soddisfare i requisiti della Direttiva.

Il Fabbricante, anche se è egli stesso l'Utilizzatore, ha la responsabilità della conformità alla Direttiva dell'attrezzatura a pressione risultante.

2.

ASSEMBLAGGIO di ATTREZZATURE a PRESSIONE: l'assemblaggio non è coperto dalla PED se è realizzato per costituire una **installazione**, un IMPIANTO, sotto la responsabilità dell'Utilizzatore, ma è coperto dalle legislazioni nazionali.

3.

ASSEMBLAGGIO di ATTREZZATURE a PRESSIONE: *da parte di un Fabbricante per costituire un tutto integrato e funzionale:* tale assemblaggio dà luogo ad un **INSIEME** come definito dalla Direttiva.

La Direttiva non fissa limiti all'estensione di un insieme

LG 3/9

La PED non limita l'estensione di un INSIEME, che può andare da un semplice prodotto standard fino ad un impianto industriale complesso.

Un INSIEME può essere composto da:

- **altri insiemi**
- **ulteriori attrezzature a pressione**

LG 3/4

L'estensione minima dell'**INSIEME CALDAIA**, deve comprendere la caldaia incluse tutte le parti a pressione, dall'entrata dell'acqua di alimentazione (comprese le valvole d'ingresso) fino a ,e inclusa, l'uscita di vapore e/o acqua calda (compresa la valvola di uscita o, se non c'è alcuna valvola, la prima giunzione circonferenziale o la flangia a valle del collettore di uscita).

Sono inclusi gli accessori di sicurezza e le tubature collegate alla caldaia che riguardano i servizi fino a, e compresa, la prima valvola nella tubatura a valle della caldaia.

I requisiti essenziali di sicurezza si applicano anche agli insiemi qualora esista un rischio corrispondente

art.3 - 2.1, 2.2, 2.3

Es: Gli INSIEMI previsti per la produzione di vapore e di acqua surriscaldata ad una temperatura superiore a 110°C, contenenti almen o un'attrezzatura a pressione a focolare o altro tipo di riscaldamento, con rischio di surriscaldamento.

Gli INSIEMI diversi da quelli indicati al punto 2.1, allorché il Fabbricante li destini ad essere commercializzati e messi in servizio come insiemi.

Gli INSIEMI previsti per la produzione di acqua calda ad una temperatura inferiore o pari a 110°C, alimentati manualmente con combustibile solido, con un PS·V superiore a 50 bar·L debbono soddisfare i requisiti essenziali di cui ai punti 2.10, 2.11, 3.4, 5a) e 5d) dell'allegato I (anche se le singole attrezzature ricadono in art.3 par.3 - **LG 3/3**).



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

PROCEDURA GLOBALE DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITA' PER GLI INSIEMI

Tre fasi:

1. Valutazione di conformità di ciascuna attrezzatura a pressione
2. Valutazione dell'integrazione dell'INSIEME
3. Valutazione della protezione dell'INSIEME

1.

La **valutazione di conformità di ciascuna delle attrezzature a pressione costitutive dell'insieme**, che non sono ancora state oggetto di una distinta procedura di valutazione di conformità né di una separata marcatura CE; la procedura di valutazione è determinata *in base alla categoria di ciascuna delle attrezzature*.

LG 3/7 - 3/16

E' possibile assegnare ad un'attrezzatura a pressione un categoria inferiore rispetto a quella per la quale è stata originariamente valutata (tenendo conto dei dati relativi all'INSIEME: PS, TS e fluido).



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI VICENZA

- COMMISSIONE IMPIANTI -

La progettazione Impianti e la Direttiva PED – Vicenza 12/12/2011

2.

La **valutazione dei diversi componenti dell'insieme** in base ai punti dell'allegato I:

2.3 - Disposizioni a garanzia delle manovre e dell'esercizio in condizioni di sicurezza

2.8 - Insiemi

2.9 - Disposizioni per il caricamento e lo scarico

La **valutazione dell'insieme** che viene determinata *in funzione della categoria più elevata delle altre attrezzature interessate, senza tenere conto degli accessori di sicurezza.*

LG 3/6

Ogni elemento di un'attrezzatura a pressione che costituisce un insieme dovrà soddisfare l'allegato I, sezione 3.2.2 e gli **aspetti di contenimento della pressione per le connessioni/giunzioni dovrebbero essere valutati con metodi appropriati, per esempio la prova a pressione, la prova non distruttiva (NDT).**

LG 3/15

La categoria delle giunzioni permanenti tra attrezzature a pressione che costituiscono un INSIEME dovrà essere determinata individualmente, prendendo in considerazione l'effetto della giunzione rispetto all'integrità di ciascuna attrezzatura collegata.

Ad esempio la giunzione di una tubazione ad un recipiente attraverso un tronchetto (già connesso con il recipiente) dovrà in generale essere realizzata in conformità alla categoria della tubazione, valutando che ciò non infici l'integrità del recipiente.

3.

La **valutazione della protezione dell'insieme**:

2.10 - Protezione contro il superamento dei limiti ammissibili dell'attrezzatura a pressione

3.2.3 - Esame dei dispositivi di sicurezza che deve essere effettuata in funzione della più elevata categoria delle attrezzature da proteggere

Non è necessario apporre la marcatura CE su ciascuna attrezzatura dell'INSIEME da valutare

LG 3/10

E' possibile immettere un INSIEME sul mercato senza marcatura CE.

APPLICAZIONE SIMULTANEA DI PIU' DIRETTIVE

la marcatura CE da applicare resta una sola, ma il Fabbricante dovrà rilasciare una dichiarazione di conformità che faccia riferimento a tutte le direttive applicabili all'INSIEME stesso ed alle valutazioni di conformità applicate per ciascuna Direttiva

Es. **RECIPIENTE + DISPOSITIVO DI SICUREZZA**

Ogni recipiente a pressione corredato dal suo dispositivo di sicurezza costituisce un **INSIEME**

Il **Fabbricante** dell'**INSIEME** ha **due possibilità**:

1. **acquistare un dispositivo di sicurezza già marcato CE** (normalmente finiscono in IV categoria) e documentare nel fascicolo tecnico relativo al recipiente la compatibilità ed il dimensionamento del dispositivo di sicurezza nei riguardi del recipiente
2. **costruire o acquistare un dispositivo di sicurezza non certificato CE**, preparare un fascicolo tecnico per la valutazione di conformità del dispositivo di sicurezza (di cui si assume la responsabilità della rispondenza alla direttiva PED) e documentare nel fascicolo tecnico relativo al recipiente la compatibilità ed il dimensionamento del dispositivo nei riguardi del recipiente

Es. **RECIPIENTE + DISPOSITIVO DI SICUREZZA**

INSTALLAZIONE

Se l'**assemblaggio** di un recipiente certificato CE con un dispositivo di sicurezza marcato CE viene effettuato **da un Utente di attrezzature a pressione**,

tale assemblaggio non costituisce un INSIEME e pertanto non deve essere certificato CE

Es. INSIEMI COMPLESSI

E' indispensabile definire con precisione le attrezzature a pressione (recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza e accessori a pressione) che costituiscono l'INSIEME, nonché eventuali INSIEMI costituenti l'INSIEME più complesso

Fabbricante

responsabile della progettazione e fabbricazione,
al fine di immetterla sul mercato nella Comunità per suo conto,
deve **attestare il soddisfacimento dei requisiti essenziali di sicurezza applicabili attraverso una opportuna procedura di valutazione della conformità**

A partire **dalla II categoria** (o comunque per moduli relativi a tale categoria) deve essere previsto l'intervento:

- di un **Organismo Notificato**, incaricato dal Fabbricante della valutazione di conformità alla Direttiva;
- di una **Entità Terza Riconosciuta**
 - ⇒ per l'approvazione delle procedure e del personale per l'esecuzione delle giunzioni permanenti;
 - ⇒ per l'approvazione del personale addetto ai controlli non distruttivi delle giunzioni permanenti nel caso di categorie di rischio III e IV.

Utilizzatore

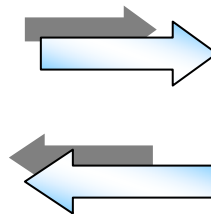
1. Opportuna la condivisione dello *schema di certificazione* in conformità alla Direttiva 97/23 EC proposto dal Fabbricante

2. Opportuno il reciproco scambio di informazioni al fine di raggiungere il risultato finale della sicurezza dell'impianto

3. Opportuna la preventiva definizione della **tipologia e dei criteri** di presentazione della documentazione finale che il Fabbricante dell'ATTREZZATURA (O INSIEME) deve consegnare all'Utilizzatore al fine di disporre di quanto necessario e facilmente utilizzabile per:

- la dichiarazione di messa in servizio
- la gestione in esercizio

Prodotto finito e certificato ai sensi della Direttiva 97/23 CE consegnato
all'**UTILIZZATORE**



Verifiche

- di messa in servizio
- periodiche

ENTE/I PREPOSTO/I

FASCICOLO TECNICO

SCOPO: dimostrare la conformità di un prodotto ai requisiti essenziali della PED

SEZIONI:

- Descrizione del prodotto
- Calcoli e disegni
- Inspection plan
- Test Reports
- **Manuale d'uso**
- Analisi dei Rischi

- **Certificati CE** (con relative marcature)
- **Procedure di fabbricazione**
- **Qualifiche**
- **Certificati materiali & PMA**
- **Dichiarazione di conformità** (non obbligatoria ma indispensabile per la messa in servizio)
- **Check list degli ESR**