



SPECIFICA TECNICA PER LA PRODUZIONE ED IL
CONFEZIONAMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE

Tempi di consegna

Con anticipo di 60 giorni rispetto alla data stabilita di *Collaudo* o di *Regolare Esecuzione*, salvo diversamente specificato, l'Appaltatore consegnerà alla Direzione Lavori la documentazione in elenco in forma definitiva, **in corso di validità ed aggiornata alle ultime modifiche**, nelle quantità e modalità di seguito indicate, richiedendo preventivamente eventuale documentazione già in possesso della PAT.

Elenco documentazione da produrre:

Selezionare dall'elenco la documentazione di pertinenza

OPERE CIVILI E MECCANICHE

progettazione

1. Prescrizioni contenute nel documento V.I.A. (PAT)
2. Certificazioni relative all'intavolazione della proprietà o dei diritti: Decreto definitivo di esproprio e frazionamento approvato per ogni tipo di manufatto (impianti, collettori, strade, ecc.) (PAT)
3. Fasce di rispetto: Pareri / Elaborati grafici / Delibera (PAT)
4. Nulla osta dagli Enti competenti alla posa di tubazioni (PAT)
5. Nulla osta A.P.P.A. allo scarico in alveo (PAT)
6. Nulla osta I.S.P.E.S.L. per centrali termiche > 35 kW
7. Nulla osta V.V.F. prevenzione incendi per centrali termiche > 116 kW / gruppi elettrogeni di potenza elettrica > 25 kW (PAT)
8. Nulla osta all'esercizio dei gruppi elettrogeni con potenza > 500 kW rilasciata dal Ministero Industria Commercio e Artigianato (*la richiesta va inviata p.c. a E.N.E.L. e U.T.I.F. (sono disponibili i modelli presso l'U.T.I.F.)*) (PAT)
9. Progetto esecutivo in appalto

esecuzione dei lavori

10. Aggiornamenti (*firmati*) al progetto esecutivo, in relazione a tutte le modifiche ed integrazioni
11. Dichiarazione di prestazione dei materiali da costruzione soggetti a regolamento UE n. 305/2011
12. Certificazione di rispondenza delle strutture alle norme antinfortunistiche (Impresa)
13. Certificati di collaudo statici definitivi o *provvisori per gestione temporanea* (PAT)
14. Rilievo delle opere civili e meccaniche
15. Rilievo delle tubazioni (numerate e quotate)
16. Rilievo dei collettori e pozzetti esterni ai fabbricati (numerati e quotati)
17. Schema di flusso
18. Storico fotografico di tutte le tubazioni e strutture prima dell'interramento o del getto (solo su CD)
19. Elenco dei Comuni allacciati – allacciabili (PAT)
20. Nota riassuntiva delle garanzie, validità, referente Impresa, referente Ufficio Progettazione

IMPIANTISTICA

Relazioni

La singola tipologia impiantistica, deve essere accompagnato da:

1. relazione tecnica di progetto aggiornata
2. manuale utente descrittivo delle operazioni principali per la conduzione e la manutenzione dell'impianto (*risponde alle domande base per il corretto utilizzo: cos'è? cosa serve? come funziona? cosa devo fare?*)
3. as built

Dichiarazione di conformità degli impianti D.M. 37/2008

- a) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere
- b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere
- c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali
- d) impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie
- e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali
- f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili
- g) impianti di protezione antincendio

ATEX

4. Classificazione delle zone antideflagranti (C.E.I. 30-31)
5. Dichiarazioni CE di conformità ATEX dei componenti installati
6. Dichiarazione del costruttore in relazione ai componenti non ATEX quali non costituenti fonte di innesco
7. Denuncia U.O.P.S.A.L. impianto antideflagrante (P.A.T.)

Concentrazione infiammabili - Certificato prevenzione incendi – C.P.I. - V.V.F.

1. BioGas – produzione $> 25\text{Nm}^3$ – attività n. 1(c)
2. BioGas – compressione / decompressione $> 0,5\text{MPa}$ – attività n. 2(b/c) ($b < 2,4\text{MPa} / c > 2,4\text{MPa}$)
3. BioGas – stoccaggio $> 0,75\text{Nm}^3$ – attività n. 4(b/c) ($b < 2\text{Nm}^3 / c > 2\text{Nm}^3$)
4. G.P.L. – stoccaggio $> 0,3\text{m}^3$ – attività n. 4(a/b/c) ($a < 5\text{m}^3 / b < 13\text{m}^3 / c > 13\text{m}^3$)
5. O^2 – stoccaggio comburente liquido $> 2\text{m}^3$ – attività n. 5(b/c) ($b < 10\text{m}^3 / c > 10\text{m}^3$)
6. Combustibile liquido – stoccaggio $> 1\text{m}^3$ – attività n. 12(a/b/c) (*vedere tabelle di infiammabilità*)

Centrali termiche e torcia biogas

1. $> 35\text{ kW}$ - Denuncia impianto al Comune (PAT)
2. $> 35\text{ kW}$ - Collaudo impianto I.S.P.E.S.L. (*Impresa – allegare attestazione versamento R.R.*)
3. $> 116\text{ kW}$ - C.P.I. – attività n. 74(a/b/c) ($a < 350\text{kW} / b < 700\text{kW} / c > 700\text{kW}$) (PAT)
4. $> 35\text{ l}$ - Certificato di collaudo dei vasi di espansione (*Impresa*)

Gruppi elettrogeni

1. > 25 kW - C.P.I. – attività n. 49 (a/b/c) (a<350kW / b<700kW / c>700kW) (PAT)
2. > 200 kW - Denuncia U.T.I.F. (*modello M bis – mod. 1*) (PAT)
3. > 500 kW - Comunicazione della messa in esercizio al Ministero Industria Commercio e Artigianato e p.c. a E.N.E.L. e U.T.I.F. (*sono disponibili i modelli presso l'U.T.F.*) (PAT)

Pozzi e Autoclavi:

1. Denuncia pozzi per emungimento acqua al Servizio Acque Pubbliche (PAT)
2. Denuncia eventuale chiusura pozzi emungimento acqua al Servizio Acque Pubbliche (PAT)
3. Denuncia I.S.P.E.S.L. autoclavi (*Impresa*)

Attrezzature di sollevamento:

1. Sostegni fissi, vie di corsa e ancoraggi:
- Calcoli statici e disegni strutturali
2. Macchine di sollevamento (paranchi, carrelli, gru, argani):
- Istruzioni 42/2006 CE allegato I art. 1.7.4 e 4.4.2
- Dichiarazione di conformità 42/2006 CE allegato II 1a
- Attestazione di avvenuta effettuazione delle prove statiche e dinamiche
- Modello di scheda da utilizzarsi per la verifica periodica, univoca e precompilata
3. Funi e catene non facenti parte di un accessorio di sollevamento:
- Attestazione 42/2006 CE allegato I art. 4.3.1 relativa al lotto di origine, indicato sulla marcatura
4. Accessori di sollevamento:
- Istruzioni 42/2006 CE allegato I art. 4.4.1
- Attestazione di idoneità all'impiego 42/2006 CE allegato I art. 4.1.3
5. Comunicazione all' I.S.P.E.S.L. dell'avvenuta installazione di macchina di sollevamento elettrica (carroponte, gru, paranco, argano). Alla comunicazione dovrà essere allegata la dichiarazione di conformità CE del costruttore. (*Impresa*)

Scarichi in atmosfera:

1. Denuncia scarichi in atmosfera impianti trattamento aria (PAT)

Ascensori:

1. Denuncia I.S.P.E.S.L. (*Impresa*)

APPARECCHIATURE

- Raccolta dei manuali d'uso e manutenzione di tutte le apparecchiature (*strumentazione / apparati / centralini / ecc...*)



OPERE ELETTRICHE

Relazioni, certificazioni e denunce

1. Relazione e aggiornamenti al progetto esecutivo (firmati)
2. Relazione "Protezione contro i fulmini. Valutazione del rischio" (aggiornata e firmata)
3. Denuncia a INAIL di Bolzano. degli impianti di terra e di protezione contro i fulmini (PAT)
4. Relazioni di verifica degli impianti (C.E.I. 64-8)
5. Eventuale dichiarazione di adeguatezza delle cabine MT (C.E.I. 0-16)
6. Certificati prove di tipo e Dichiarazione del costruttore di osservanza alle indicazioni del fabbricante (
7. Verifiche dei quadri (C.E.I. 17-113/1)
8. Schede di taratura / verifica di ogni singolo segnale e di tutta la strumentazione di impianto

schemi e tabelle

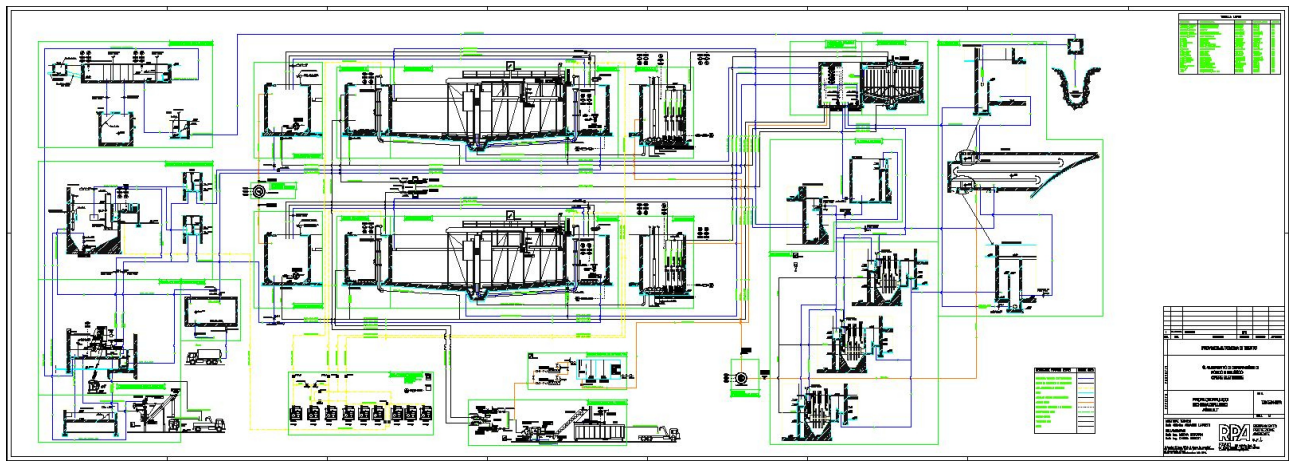
9. Elenco componenti
10. Tabella cavi
11. Schema a blocchi (formato A3 - da appendere in sala quadri bt)
12. Schemi funzionali di tutti i quadri
13. Planimetrie - Componenti / Vie cavi / Luci e prese / Rete di terra
14. Serie di fotografie di tutti gli ambienti e dei quadri installati (solo su supporto informatico)

SCHEMA DI FLUSSO

Anche denominato "schema di processo"

Normativa di riferimento:

- ISO 10628: *Flow Diagrams For Process Plants - General Rules.*
- ANSI Y32. 11: *Graphical Symbols For Process Flow Diagrams (2003).*



MACCHINE

Ogni *macchina* deve essere certificata in modo univoco (Allegato II.1.a), al fine di permetterne la sostituzione o la ricollocazione nel rispetto delle indicazioni date del *costruttore*.

Le *macchine* devono poter essere fornite senza quadro elettrico. La logica di funzionamento e la dotazione di sicurezza è decisa (ed eventualmente preinstallata) dal costruttore. Un quadro elettrico deve poter asservire macchine di diversi costruttori.

dalla Direttiva 2006-42-CE , si evidenzia:

art. 2, punto i) - “FABBRICANTE”: persona fisica o giuridica che **progetta e/o realizza** una macchina...

omissis

Allegato I, punto 1.1.1.d. - “OPERATORE”, la o le persone **incaricate di installare**, di far funzionare, di regolare, di pulire, di riparare e di spostare una macchina o di eseguirne la manutenzione.

omissis

*Allegato I, punto 1.7.4.2. i) - le **ISTRUZIONI per il montaggio***, l'installazione e il collegamento, inclusi i disegni e i diagrammi e i sistemi di fissaggio e la designazione del telaio o dell'installazione su cui la macchina deve essere montata;

omissis

*Allegato II, punto 1.A. - Contenuto della dichiarazione di conformità di una macchina. ...omissis..., **Tale dichiarazione riguarda esclusivamente la macchina nello stato in cui è stata immessa sul mercato, escludendo i componenti aggiuntivi e/o le operazioni effettuate successivamente dall'utente finale***

Elenco della documentazione da fornire in base alla complessità della macchina o dell'impianto in cui è inserita.

1. Dichiarazione di conformità (2006/42/CE Allegato II Paragrafo 1.A)
2. Istruzioni originali in lingua italiana. (Allegato I Paragrafo 1.7.4)
3. Elaborati grafici planimetrici e dettagli strutturali (della macchina e dell'impianto)
4. Raccolta di tutte le certificazioni / denunce ed autorizzazioni obbligatorie all'esercizio della macchina
5. Serie di fotografie della macchina e dell'ambiente in cui è installata. (solo su supporto informatico)
6. Schema elettrico / Elenco componenti / Tabella cavi / Schema dettagliato di processo (*piping*) relativo al reparto o sotto impianto
7. Copia del software installato, sorgente e compilato, inclusi commenti ed istruzioni per l'upload da PC. Copia del modulo/i di memoria rimovibile completo di software da utilizzarsi in caso di guasto del modulo originale. (compact flash, SD, key usb o simile)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

- Documentazione fotografica temporale delle fasi di lavoro. (solo su supporto informatico)

Particolare attenzione va posta nel documentare i passaggi di tubazioni o manufatti prima dell'interro. Ogni foto deve portare valide informazioni. (*p. es. - foto di scavo aperto con riferimento esterno stabile e riconoscibile*).

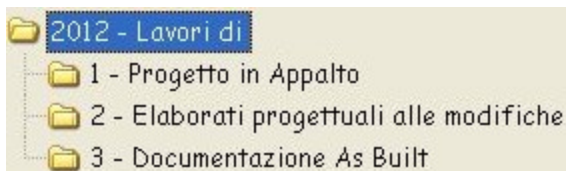
All'interno di ogni cartella (!) è incluso un limitato numero di fotografie (significative). Formato file “JPG” (*la dimensione del file è proporzionale alla quantità di informazioni, normalmente 150 kB*)

ASSEMBLAGGIO DOCUMENTAZIONE

- La documentazione è fornita in formato PDF non protetto (*un file per documento o fascicolo*)
- I documenti sono accompagnati da file sorgente non protetti. (*con esclusione di certificazioni / autorizzazioni / dichiarazioni / verbali di verifica e simili*)
- I file sorgente devono essere accompagnati dagli eventuali file accessori necessari ad ottenere la corretta rappresentazione e stampa. (*file di stile / di stampa / ecc...*)

Struttura delle directory

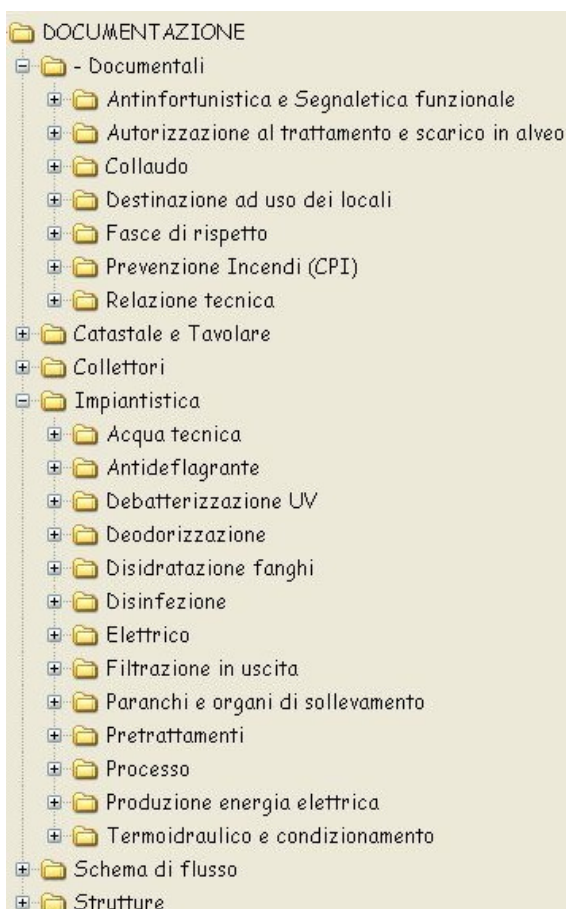
Cartella – PRINCIPALE



- ❖ **Cartella 1** – copia del CD in appalto
- ❖ **Cartella 2** eventuali relazioni progettuali a carico dell'impresa
- ❖ **Cartella 3** (vedi sotto il modello)

La struttura pone l'impianto a soggetto:

Cartella – DOCUMENTAZIONE As Built



- ❖ Struttura di **riferimento** per l' "as-built"
- ❖ Se disponibile, è fornita dalla D.L. come supporto al nuovo lavoro (*onere dell'Impresa, in relazione al lavoro, organizzare i dati disponibili come da modello, RICOSTRUIRE le parti mancanti e verificare quelle esistenti*).
La struttura delle directory può subire delle variazioni.
- ❖ Richiedere alla DL la struttura aggiornata

STAMPA COPIE CARTACEE

Prima della stampa

Si stampa successivamente alla verifica del contenuto e della consistenza dell'intera documentazione

Armadio per documentazione impianto

- Nel caso di ampliamento o di nuovo impianto, la documentazione sarà accompagnata da apposito armadio metallico da ufficio (*destinato ad uso esclusivo della documentazione di impianto*)
- Stipamento massimo 75%

Raccoglitori

In base alla quantità viene raccolta in un unico o più raccoglitori. Il raccoglitore deve avere le seguenti caratteristiche:

- Formato A4 a 4 anelli
- Registro / custodia / separatori indice - in materiale plastico
- Custodia robusta e priva di asperità interne
- Tasche trasparenti dorso / fronte

Formati

In base alla tipologia::

- Formato A4 - fronte/retro
- Formato A1 - ripiegati in apposite buste trasparenti A4

Intestazione

Ogni categoria è contraddistinta da un'intestazione e da un colore. Individuare tra i modelli disponibili quello corrispondente alla documentazione da confezionare. (richiedere il file con i modelli aggiornati)

Aggiornamento documentazione sull'esistente

Nel caso di interventi sull'esistente va verificata l'esistenza di "raccolte" *faldoni anonimi* già confezionate. In tal caso si procede ad *aggiornare / sostituire* l'esistente in relazione al lavoro effettuato.

Quantità copie cartacee

La documentazione è suddivisa in due gruppi principali.

- **Copia per l'Archivio** – finalizzata ad essere memoria storica del lavoro, non include la manualistica, l'indicizzazione è per macrogruppi (p.es. *impianto termoidraulico*).
- **Copia per l'Impianto** – più dettagliata e completa della manualistica. Sono previsti altri *faldoni anonimi* a disposizione del manutentore e degli organi ispettivi.



richiedere il file con i modelli di intestazione aggiornati