

Esempio realizzazione ingegneria *Engineering example*



Inserimento linee DSH

DSH project

Sistemi SH ed RH

SH and RH systems

Centrale Ciclo Combinato

Combined Cycle Power Plant

Breve descrizione delle attività

- U.T.M. s.r.l., grazie alla pluriennale esperienza del proprio management è in grado di offrire un servizio completo ed innovativo per l'esecuzione di ingegnerie pluridisciplinari, avvalendosi, inoltre, di ingegneri esperti nei campi della realizzazione di strutture, piping, apparecchiature in pressione ed elettro-strumentale;
- L'esempio mostra come U.T.M. s.r.l. imposta e gestisce una attività di ingegneria specifica, partendo dalla realizzazione dei rilievi in campo di parte o della totalità dell'impianto da realizzare, fino ad arrivare alla gestione finale degli AS-Built comunicati dal cantiere;
- In particolare l'attività si suddivide secondo i sottoelencati punti:
 - Rilievo impianto con acquisizione 3D attraverso Laser Scanner (in collaborazione con società altamente qualificata);
 - Redazione di studi di fattibilità e sviluppo di Lay-Out preliminari;
 - Aggiornamento dei P&I;
 - Redazione Calcoli e Stress Analysis relativi a Piping, Strutture e Supporti;
 - Redazione disegni di assieme, di dettaglio ed isometrici relativi a Piping, Strutture e Supporti;
 - Assistenza per tutta la fase di ingegneria per le eventuali redazione delle specifiche di fornitura necessarie, per lo sviluppo dell'ingegneria della saldatura (Elaborazione WPS, Preparazione PQR ecc.);
 - As-Built finali.

Activities description

- U.T.M. s.r.l., thanks to the many years of experience of its management is able to offer a complete and innovative service for the execution of multidisciplinary engineers, using engineers for construction of structures, piping, pressure equipment and electro-instrumental;
- The example shows how U.T.M. LTD sets up and manages a specific engineering activities, starting from the realization of the reliefs in the field of part or the totality of the plant to realize, until you get to the final management of AS-Built communicated from the yard;
- The activity is subdivided according to the following points :
 - Relief system with 3D acquisition through laser scanner (in cooperation with highly qualified companies);
 - Preparation of feasibility studies and preliminary Lay-Out issue;
 - P&I updating;
 - Calculations and Stress Analysis for Piping, Structures and Supports;
 - Assembly, details and isometric drawings related to Piping, Structures and Supports;
 - Engineering support for any drafting of the necessary specifications of supply to the welding engineering (WPS, Preparation PQR etc.);
 - Final As-Built.

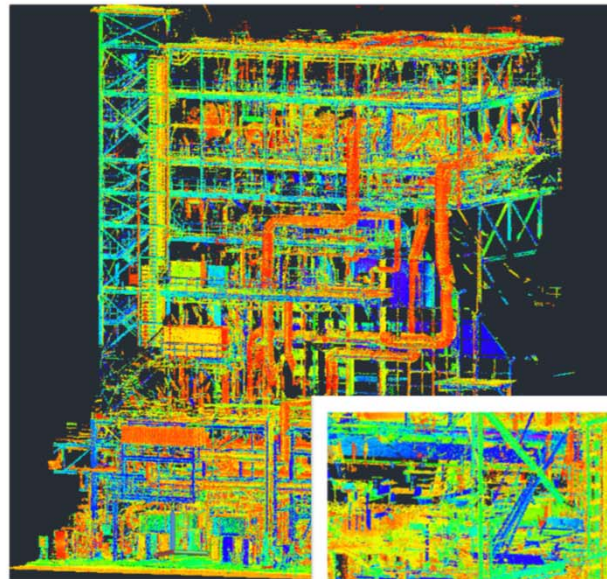
Rilievi in Campo *Field relief*



Laser Scanner 3D
Leica P20, campo di
vista 360° x 270° e
nuvola di 1.000.000
punti al secondo



*3D Laser Scanner
Leica P20, view
360° x 270° and
cloud of
1.000.000 point
to second*

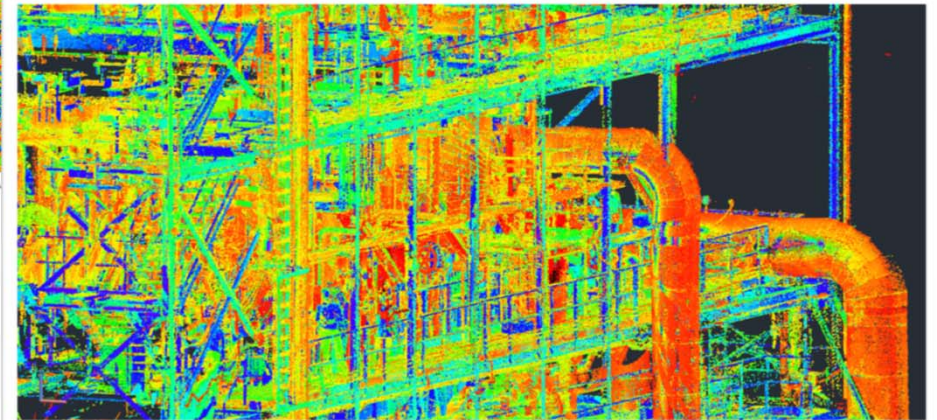


SOFTWARE UTILIZZATI

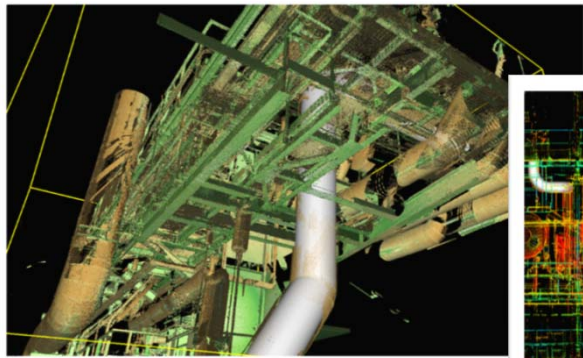
- Cyclon 9.1.5 for
points cloud to
Laser Scanner 3D
- Atlante.

SOFTWARE UTILIZZATI

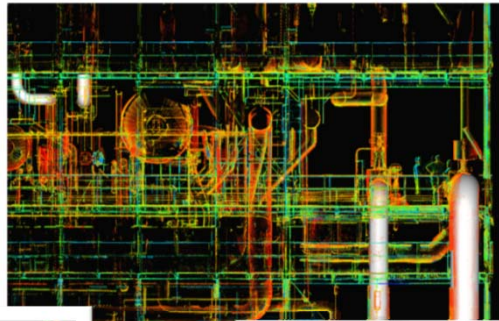
- Cyclon 9.1.5 per l'elaborazione della nuvola dei punti acquisita dal Laser Scanner 3D e successiva graficizzazione dei rilievi eseguiti, moduli Model, Register, Basic
- Atlante, per l'acquisizione interattiva di profili e sezioni da modelli numerici, calcolo di volumi mediante comparazione tra modelli numerici e restituzione grafica tridimensionale



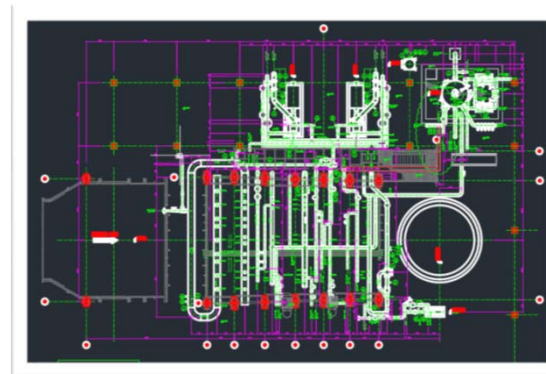
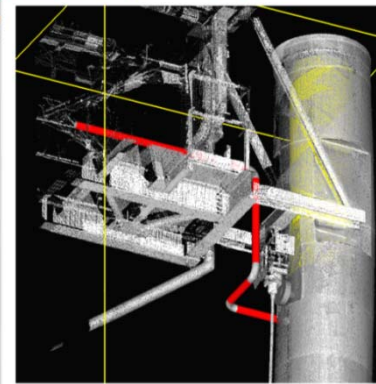
Studi di fattibilità e Lay-Out *Feasibility and Lay-Out studies*



Studi di fattibilità eseguiti
su modello 3D.

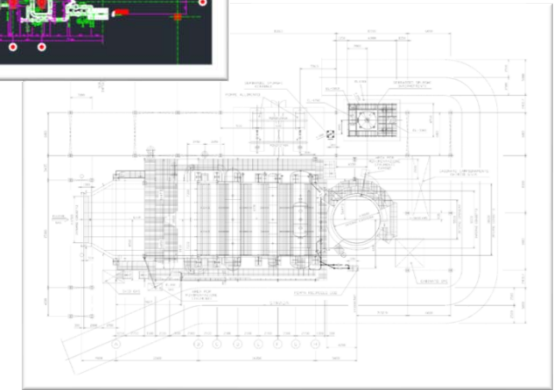


Feasibility
studies
performed
on the 3D
model.

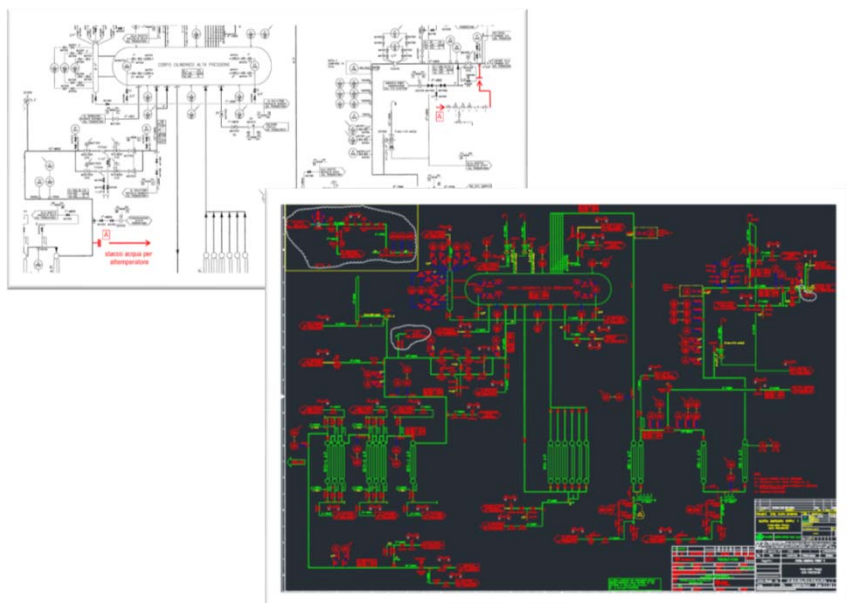


Esecuzione dei Lay-Out
bidimensionali.

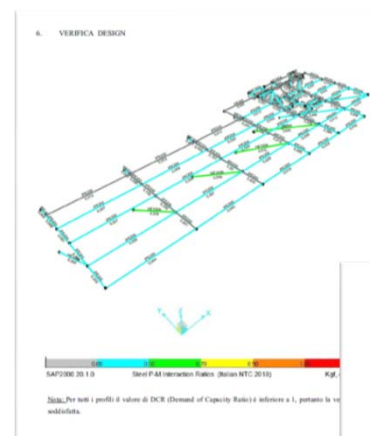
2D Lay-Out



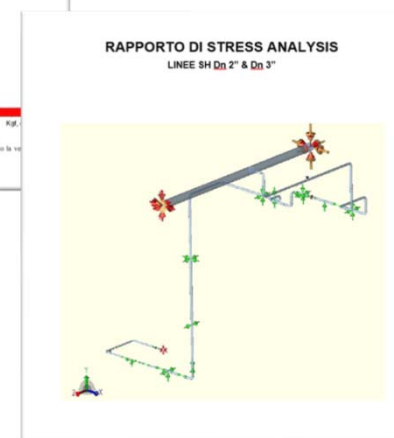
Aggiornamento dei P&I, Calcoli e Stress Analysis *P&I, Calculations and Stress Analysis*



Realizzazione e revisione P&I
P&I realization and review



Calcoli strutture,
verifica statica e
dinamica.
*Structural static
and dynamic
calculations.*



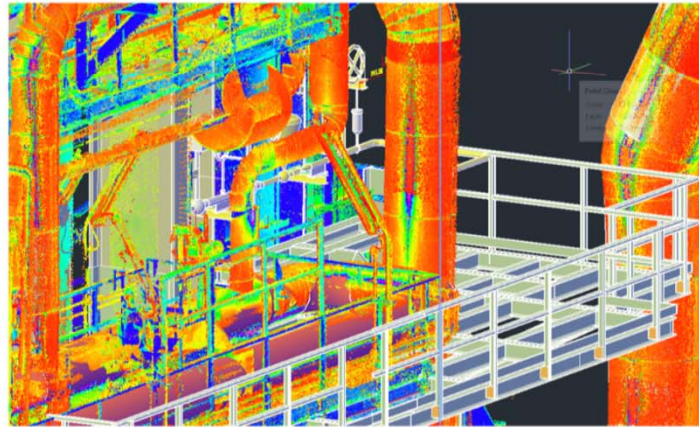
Stress Analysis, verifica
statica e dinamica
Stress Analysis.

Isometric Piping



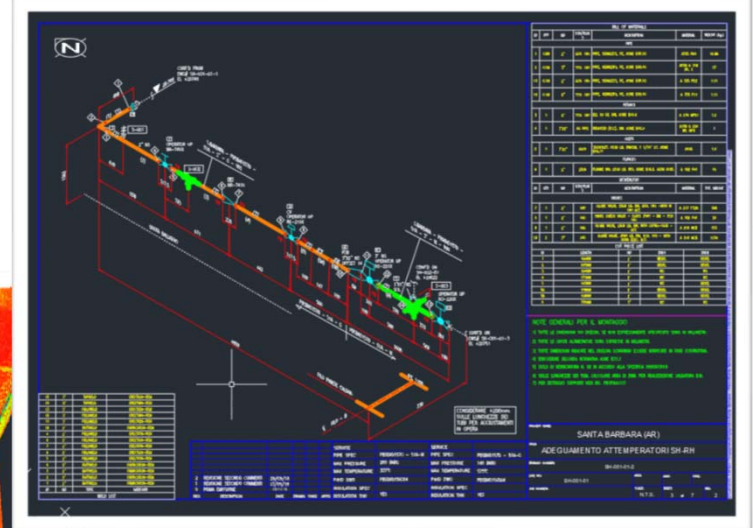
Elaborazione linea piping eseguita direttamente su modello 3D

3D piping model



Verifica interferenze direttamente eseguita su modello 3D

Interference checked on 3d model.

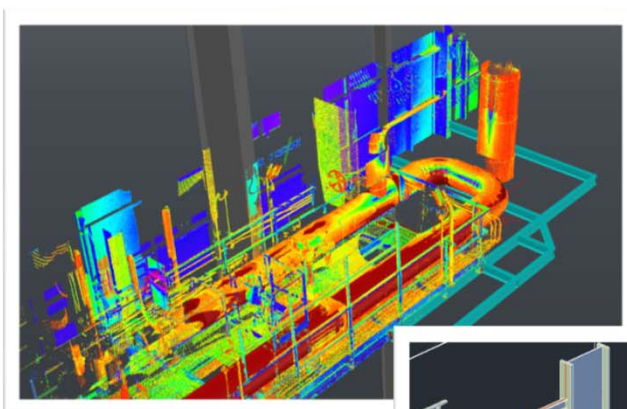


Isometrico realizzato da output collegato direttamente al modello 3d

Isometrics drawing by 3d model output

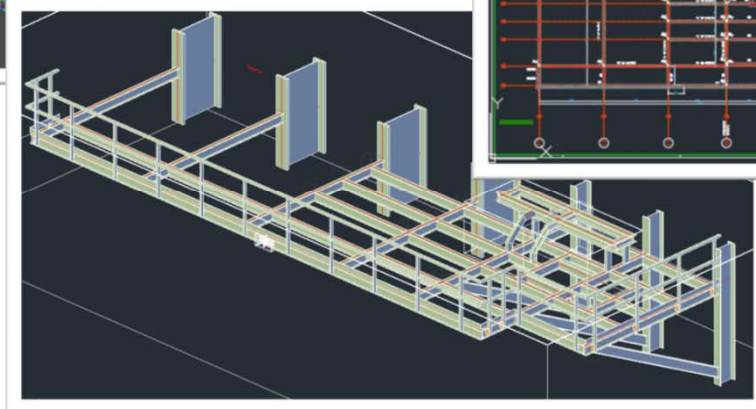
Strutture in carpenteria e supporti

Steel Structures and supports

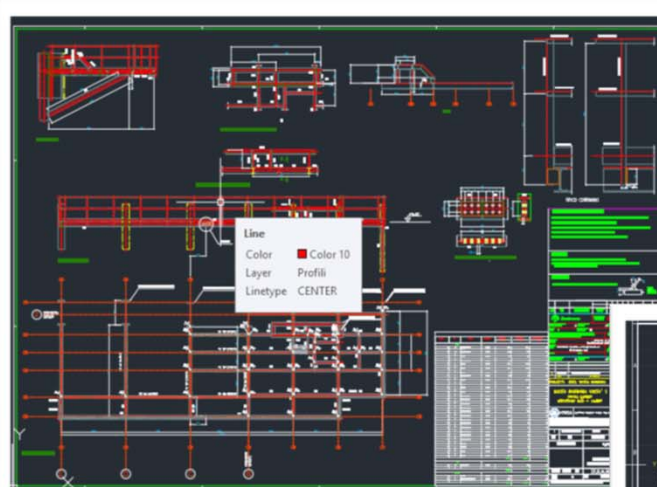


Studio di fattibilità
struttura eseguita
direttamente su modello
3D

3D model Lay-out studies



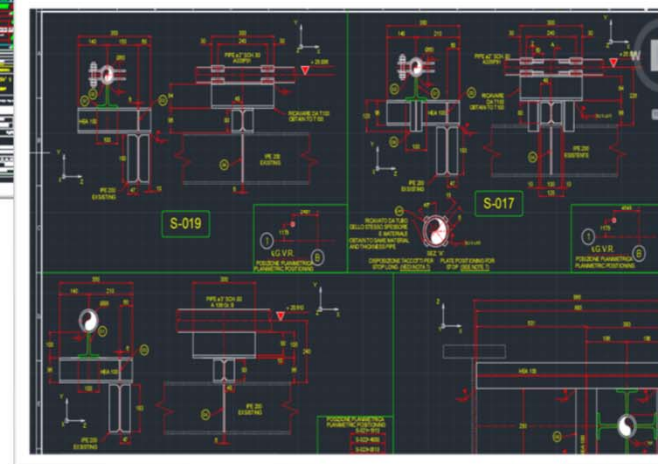
Realizzazione dettagli della nuova struttura con
utilizzo di modellatore 3D
3D Model structures

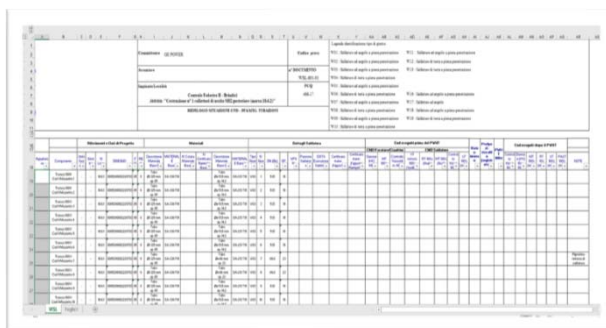


Supports details drawing

Esecuzione dettaglio supporti

Disegno di assieme
realizzato
direttamente da
modello 3D
Assembly drawings





 VERBALE DI QUALIFICAZIONE DI PROCEDURA DI SALDATURA (WPQR) WELDING PROCEDURE QUALIFICATION RECORD (WPQR)			
		ACCREDITED TO ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 UNI EN ISO 9001:2015 UNI EN ISO 14001:2015 UNI EN ISO 45001:2018	
VERBALE DELLA QUALIFICAZIONE DI PROVA (I) (DETAILS OF WELD TESTS I)			
Tipi di giunto e di saldatura Types of joint and weld	BW SINGLE V	Metodi di preparazione e pulizia giunto Joint preparation and cleaning	WANDERED
Posizioni di saldatura Welding position	90° and 10°	Saldatura Welding	
Norme dei Conditore: Standards	Paritetic Tension (PT) and Shearless Tension (ST)	Altre informazioni Other information	
Descr. del materiale di prova Description of test material	EN10088/17	Argomentazioni Justifications	UPHALL (PT)
Portatore Owner	SA and SMC		
Conservazione dei giunti/test Design		SEQUENZA DI SALDATURA WELDING SEQUENCE 	
Parametri di saldatura Welding Details			
Tipi Acciaie Steel Types	Posizione Position	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source
Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source	Alimentazione Power Source

GE POWER		Revisioni 01	Libreria 17/01/15	Page 5 / 15	Documenti TI.0119500.MSP-26180
2 ANALISI DEI RISCHI DELL'INTERVENTO DI MODIFICA					
La tabella seguente riporta l'analisi dei rischi, eseguita in accordo alla Direttiva 2014/65/UE (PED), limitatamente all'intervento di modifica in oggetto: la colonna "Rd" - il riferimento ai relativi articoli dell'Allegato 1 alla Direttiva stessa.					
Rd	Precauzioni alla Direttiva 2014/65/UE (PED)	Rischi corrispondenti	Precauzioni prese	Rischio residuo	Note
	OSSERVAZIONI PRELIMINARI				
	Rischi specifici dell'attrezzatura superiori a quelli espressivamente citati dalla direttiva	Nessuno	Non applicabile		
	Rischi legati al sito				
	Rischi specifici dell'attrezzatura superiori a quelli espressivamente citati dalla direttiva	Nessuno	Non applicabile		
	Altri rischi				
1	NORME DI CARATTERE GENERALE				
1.1	Progettazione e fabbricazione in modo da garantire la sicurezza sia l'attrezzatura messa in funzione in base alle istruzioni del fabbricante o in condizioni ragionevolmente prevedibili.	Cattiva progettazione o fabbricazione Istruzioni d'uso non chiare o incomplete	Utilizzo di codici o standard di prodotto consolidati	Eliminato	Utilizzo dei codici ASME B31P Sect. I Ed 2015 per il tecnico CGSE ASME B31.1 Ed 2014 per le linee di alimentazioni Raccolta V10G per i TI-IN sulle tubazioni di caldaia
	Rischi di fabbricazione				
	- eliminazione o riduzione dei rischi in modo ragionevolmente fattibile;	Analisi dei rischi incompleta			
	- applicazione delle opportune misure di protezione contro i rischi che non possono essere eliminati;	Presenza di rischi rilevanti e identifiabili.			
1.2	- informazione degli utilizzatori circa rischi residui, indicazione delle opportune misure d'attenuazione dei rischi per l'installazione, etc	Misure di protezione non adeguate Istruzioni d'uso non chiare o incomplete	Utilizzo di codici o standard di prodotto consolidati	Eliminato	Vedi sopra

This document contains confidential and proprietary information of GE General Electric Company ("GE") and may not be used, reproduced or disclosed to others, except with GE's prior written permission, and must be destroyed upon request. Unpublished data © 2017 General Electric Company. All rights reserved.

Assistenza per gli
ottenimenti delle
qualifiche di
procedimento e le
qualifiche saldatori

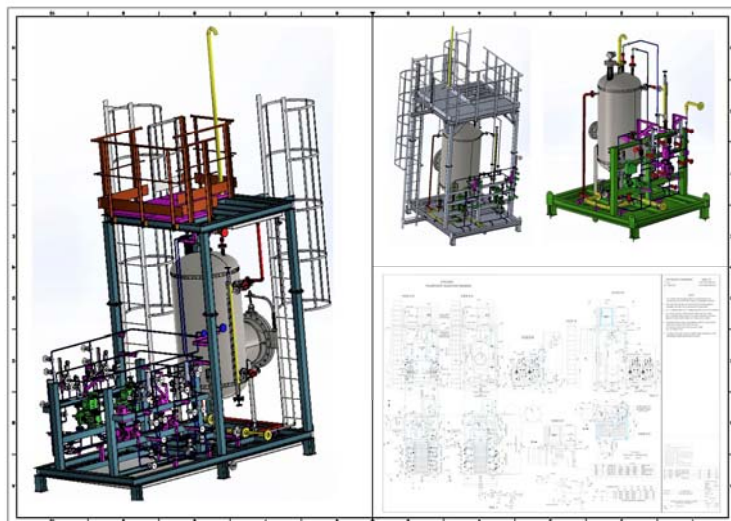
*PQR and welders
assistance for qualification*

Analisi dei rischi e realizzazione pratica PED
per ottenimento marcatura CE

*Risk analysis and practical implementation of
PED for obtaining CE marking*

Altri esempi di ingegneria *Other engineering example*

Progetti eseguiti con utilizzo di modellazione 3D



Progettazione Skid - Baharein

Skid Project - Baharein



Forno – Impianto Ungheria

Furnace – Hungary Plant

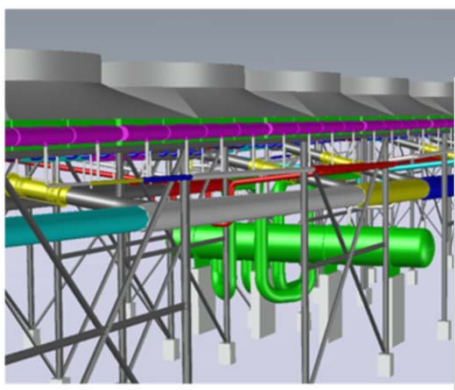


Derrick & Flare Project – IRAN Plant

Derrick & Flare Project – IRAN Plant

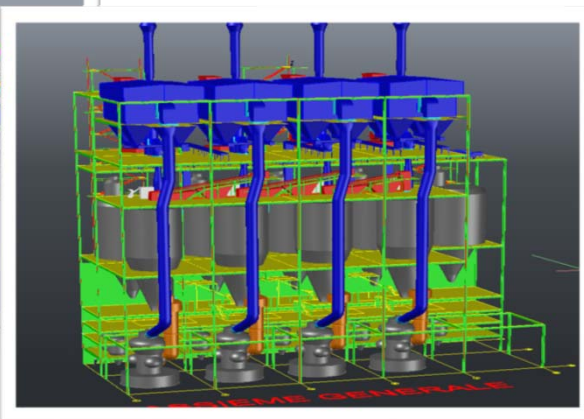
Altri esempi di ingegneria *Other engineering example*

Progetti eseguiti con utilizzo di modellazione 3D

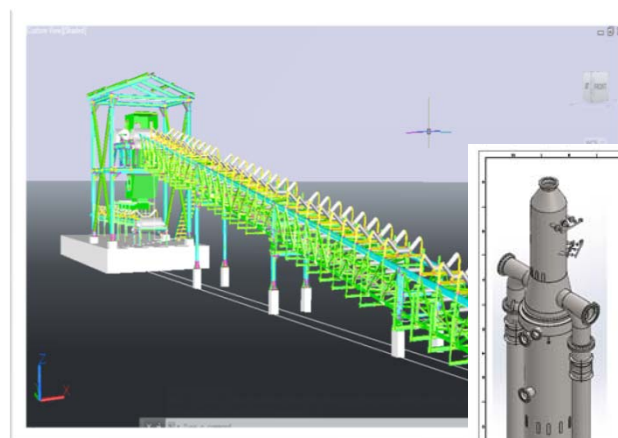


Air Cooler Condenser -
tubazioni di raccolta condensa -
Turchia

Air Cooler Condenser - Turkey

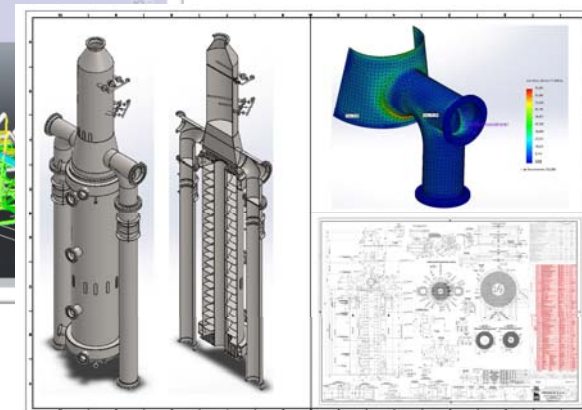


Studio di fattibilità impianto ILVA (TA)
ILVA (TA) – PCI Plant



Nuova sistemazione Nastro
trasportatore T-26, torretta
contrappeso e torrette di
trasferimento ILVA (TA)

*ILVA (TA) – T-26 - Handrailing
plant*



Progettazione forno – Verifica FEM
saldatura bocchelli

*Furnace engineering – FEM check
for nozzle welding*

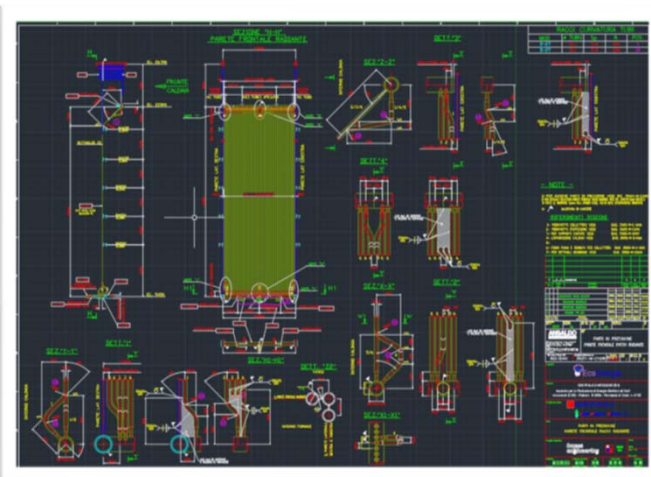
Altri esempi di ingegneria

Other engineering example



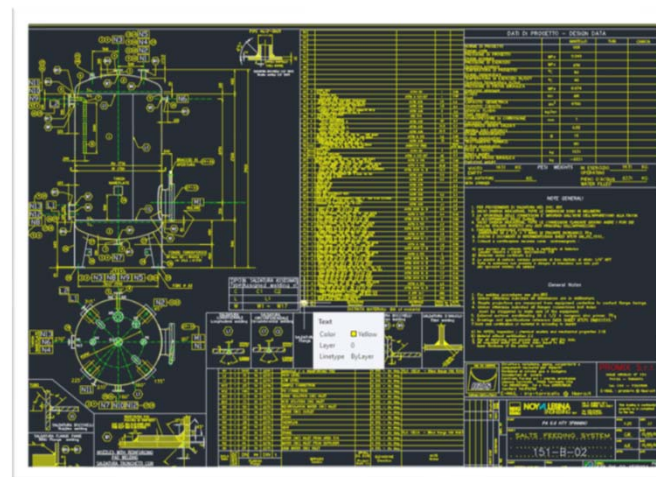
Realizzazione ponte nastro 170 MT,
stilate e strutture di trasferimento –
Impianto UREA -Pakistan

*UREA –Pakistan Plant – Handrailing
system*



Realizzazione parti in pressione caldaia –
Modugno (BA)

Modugno (BA) – Boiler pressure parts

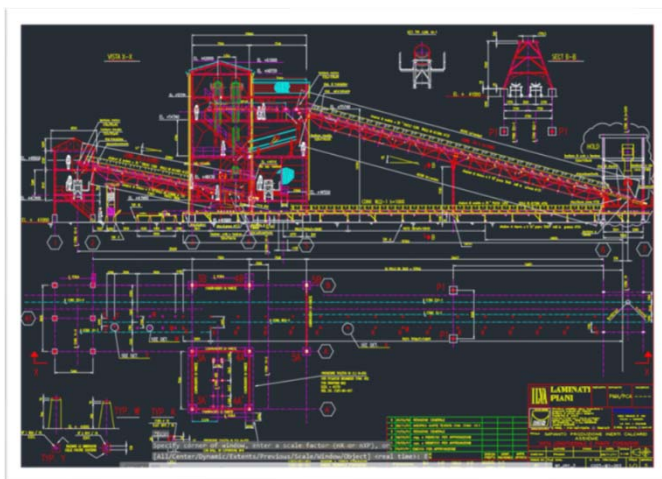


Ingegneria apparecchiature in
pressione, serbatoi, scambiatori di
calore, tank.

*Engineering of vessel, tank, boiler,
heat exchangers*

Altri esempi di ingegneria

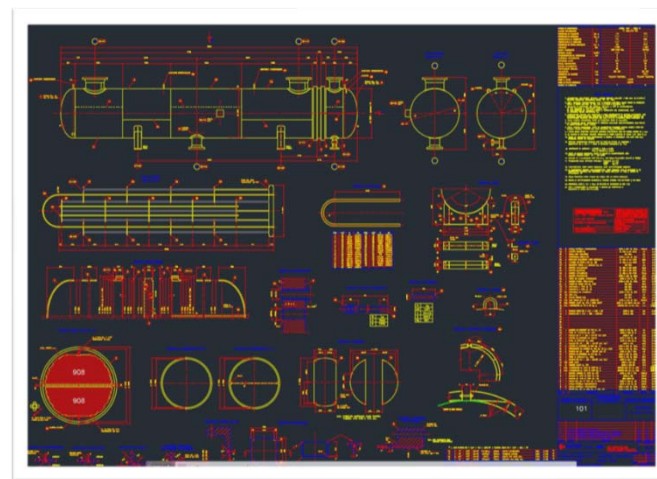
Other engineering example



Impianto produzione inerti calcare - ILVA
ILVA plant – Limestone plant

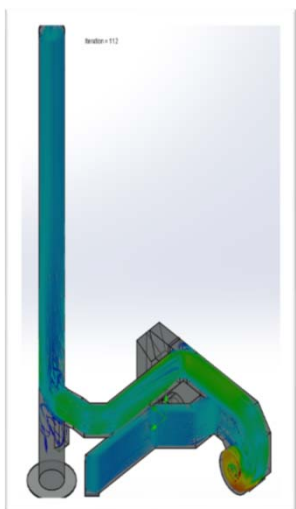


Impianto filtrazione gas naturale, skid - Turchia
Turkey – Gas natural filter and skid

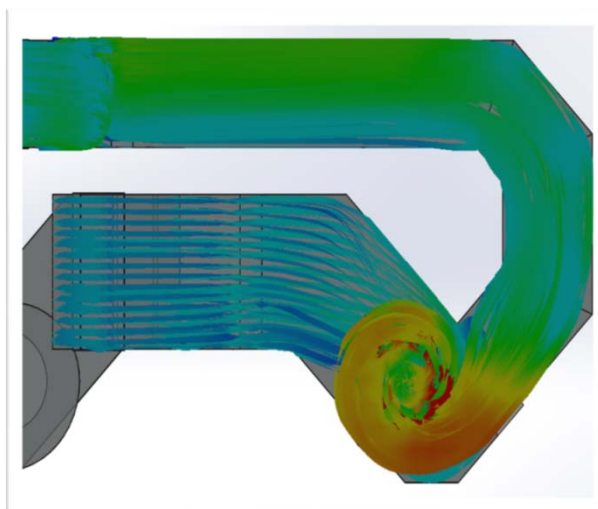


Scambiatori e piastre tubiere
Heat exchanger

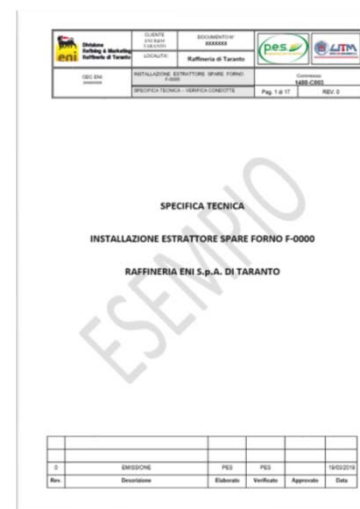
Esecuzione di studi fluido dinamici *Fluid dynamic studies*



Studio Fluodinamico – Nuovo posizionamento
 condotte aspirazione fumi da forno – Det.
 assieme impianto – Eni Raffineria Taranto
*Flowdynamic studies – New positioning for
 suction ducts – Assembly – Refinery ENI
 Taranto - Italy*



Studio Fluodinamico – Nuovo posizionamento
 condotte aspirazione fumi da forno – Det. studio
 girante ventilatore – Eni Raffineria Taranto
*Flowdynamic studies – New positioning for
 suction ducts – Fan study – Refinery ENI
 Taranto - Italy*



Relazione tecnica su specifica cliente
Technical report on specific customer



FINE
The End

Visit our web site: www.utm-services.com