

Obiettivi qualità Eau de
Santé S.r.l. 2021
Relazione analitica.
04.12.2019

Ing. Alessandro Cariani
Ordine degli Ingegneri della provincia di
Milano n° 29539

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

Sommario

1) Generalità	2
2) Valutazione dell'integrazione fra aree aziendali.	4
3) Azioni a supporto del MQ e dell'incremento performance aziendali.	6
3.1) Approcci all'analisi predittiva	6
3.2) Settori di interesse	9
4) Autoanalisi sul grado di organizzazione.	11
Formazione interna	16
Organizzazione interna	16
Pianificazione obiettivo "ZeroE"	16
Pianificazione obiettivo "Zero defaults"	16
DEFINIZIONI ed ACRONIMI	16

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

1) Generalità

Dal punto di vista tecnico una società determina il suo valore sul mercato con le sue capacità di rispettare le richieste del cliente: appare quindi evidente che, se questa società si occupa di realizzazione di parti meccaniche, il cosiddetto “skill” si evidenzia nel rispetto delle tolleranze dimensionali determinate dal cliente, collaborando con lo stesso in maniera tale da poter indirizzare la progettazione di un componente con dimensionamenti corretti.

In questo senso l’esperienza della società è contestualmente:

- Elemento di marketing, in quanto la capacità di produrre componenti ad altissima precisione pone la dirigenza ed il reparto vendite in condizioni vantaggiose rispetto alla clientela;
- Elemento di finanza, in quanto evidentemente la maggiore qualità diviene cruciale se richiesta e necessaria da parte della clientela, ma per contro il rispetto di tolleranze molto ristrette comporta un aumento di costi che si traduce in una minore redditività delle lavorazioni

Per questi motivi, nel mese di dicembre 2019 presso la società Eau de Santè S.r.l. in Pratovecchio Stia sono emerse dalla proprietà chiare indicazioni relative alla necessità di meglio comprendere quali fossero le capacità tecniche sviluppabili dall’area produzione in termini di qualità produttiva: il sottoscritto Ing. Cariani è stato incaricato in data 14.01.2019 di valutare quali potessero essere le soluzioni adatte allo sviluppo di queste conoscenze all’interno della società.

A seguito di queste richieste sono state analizzate le seguenti aree aziendali:

- 1) Direzione generale;
- 2) Ufficio commerciale;
- 3) Produzione;
- 4) Ufficio qualità e laboratorio;
- 5) Marketing;
- 6) Vendite.

Obiettivo di questa analisi era quello di migliorare la comunicazione tra la direzione e le aree prettamente gestionali quali l’ufficio amministrativo/commerciale e l’ufficio qualità.

In questo senso la valutazione della procedura MQ02-PO02 ha impatto sostanziale sulle prestazioni aziendali, con particolare attenzione a ciò che avviene dal punto di vista della gestione finanziaria: l’integrazione sviluppata con la procedura MQ02-PO10 esplicita una serie di analisi preliminari a cui fare riferimento nell’istante in cui la fattibilità del prodotto (gestita dall’area qualità) la ripetibilità del prodotto dal punto di vista dell’analisi statistica di processo e la compatibilità economica possono venire correttamente raggiunte.

La valutazione della “fattibilità” di un componente infatti comporta una serie di analisi che vertono sulla

- “realizzabilità” intesa come possibilità di realizzare un dato prodotto (la cui responsabilità viene demandata dalla DG all’area qualità);
- “economia” intesa come il rapporto fra costi e ricavi (la cui responsabilità viene demandata dalla DG all’area commerciale in collaborazione con l’area tecnica e qualità);

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

- “qualità prevista” intesa come la possibilità che il prodotto possa essere realizzato con le caratteristiche e le tolleranze richieste (la cui responsabilità viene demandata dalla DG all’area metrologica in collaborazione con l’area tecnica e tecnica);

Da questa discussione nasce ovvia la definizione classica di qualità vista come fitness for use (FFU): sta crescendo la convinzione che in un’organizzazione tutto il personale, dai vertici al personale operativo, debbano avere una conoscenza dei metodi statistici e della loro utilità nei processi produttivi.

Il SCS si occupa di caratterizzare la variabilità nelle caratteristiche di un prodotto in modo tale che si possa prevedere la percentuale di prodotti che soddisfano le specifiche.

Poiché le imprese hanno grandi quantità di dati ma poche informazioni, l’approccio statistico risulta essere un potente metodo per estrarre informazione significativa dai dati.

Per questo motivo si è puntato a sviluppare soluzioni di integrazione basate su sistemi neurali all’interno dell’Eau de Santé S.r.l. tramite applicazioni PLM, FEM, GIS, BIM e PDM.

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

2) Valutazione dell'integrazione fra aree aziendali.

Nell'anno 2019 si è provveduto a sviluppare una serie di processi di integrazione fra i livelli aziendali che hanno permesso di integrare una serie di strumenti analitici nella valutazione dei processi di gestione.

In linea di massima questi processi interni (ben descritti nella procedura MQ02-PO09) hanno generato una serie di report statistici che hanno evidenziato una criticità relativa alle informazioni disponibili alla Direzione Generale ed all'area commerciale in fase di offerta.

In altri termini risultava alquanto difficoltoso evidenziare QUANTO complesso fosse realizzare un prodotto e QUANTO tempo fosse necessario in termini economici per concludere un componente.

Vediamo come l'ente di certificazione determina le procedure di sviluppo di un ordine con la norma che segue:

UNI CEI EN ISO/IEC 17025 + RT 08

Riesame delle richieste, delle offerte e dei contratti

- Definizione dei requisiti, aspetti finanziari, legali e di rispetto dei tempi compresi i metodi da utilizzare per la produzione;
- Analisi di fattibilità (capacità e risorse);
- Selezione dei metodi di prova appropriati;
- Risoluzione di eventuali divergenze fra diverse aree interne prima dell'inizio di qualsiasi lavoro.

Attività ripetitive di routine, attività continuative, attività complesse o innovative, attività a spot, attività subappaltata dal laboratorio: nel caso di modifiche deve essere ripetuto il riesame del contratto e data comunicazione a tutto il personale coinvolto.

- metodi scelti
- tempi di conservazione dei campioni e delle registrazioni delle prove effettuate
- eventuali attività subappaltate
- significato dell'accreditamento, accreditamento delle prove oggetto dell'offerta
- ogni eventuale scostamento dal contratto

In altri termini appariva evidente che dal punto di vista della gestione dell'offerta **la presenza di una valutazione statistica come da MQ02-PO09** inviata alla DG ed all'area vendite permettesse di evidenziare criticità che diversamente non erano chiare.

La mera valutazione delle NC 2017-18, tracciata dalla modellistica inserita in MQ02 (DOCUMENTI Mod-01/PO-09 Statistica delle misurazioni ripetitive - Mod-02/PO-09 Statistica delle nc relative alle misurazioni ripetitive - Mod-03/PO-09 Statistica delle nc relative alle analisi delle misurazioni ripetitive) infatti indica che alcune lavorazioni potessero essere rese meno critiche semplicemente inserendo un sistema integrato di controllo nel processo realizzato con un sistema neurale proposto dalla società Ingeenium Engineering ltd di Londra.

In altri termini la criticità di processo evidenzia che **l'incidenza di non conformità può scendere di circa il 32% e che il costo medio dei pezzi poteva essere decrementato di un 12%.**

Sulla base operativa complessiva questo processo garantisce un **sostanziale miglioramento di un processo decisionale di elevato impatto sulla vita aziendale** in termini di trasparenza fra aree

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

diverse ma in primis **potenzialmente un processo più efficiente sia dal punto di vista della velocità di elaborazione che dal punto di vista economico.**

Va sottolineato che la condizione tecnica di gestione di un ordine comporta in questo caso basse quantità di non conformità in ordine alla produzione complessiva ma che sono altamente impattanti stante l'area produttiva di Eau de Santé S.r.l., che tratta mediamente oggi qualche centinaia di migliaia di pezzi.

In altri termini la generazione di NC unitarie impatta sul fatturato in maniera elevata: se pensando ad una azienda come ad un sistema integrato risulta facile immaginare che un impatto di migliaia di pezzi non conformi su produzioni di milioni impatti in termini di parti per milione in questo caso anche **una solo non conformità** genera perdite evidenti stimabili in punti percentuali.

Stiamo quindi parlando di pesi che per ogni pezzo impattano in termini economici in valori stimabili fra lo 0,08 e lo 0,11%.

Si è valutato che in termini finanziari un cambio di metodologia in fase di produzione permetterebbe di abbattere le NC a valori stimabili in circa 250 ppm, portando benefici finanziari stimabili in circa il 2,3% degli utili.

3) Azioni a supporto del MQ e dell'incremento performance aziendali.

Secondo uno studio risalente a Febbraio 2018, Netflix scopre quali film gli spettatori potranno apprezzare e Amazon prevede che cosa comprerà un cliente, arrivando addirittura a brevettare la “spedizione anticipata”, che consegnerebbe i pacchi a una regione geografica prima che un cliente li acquisti effettivamente.

Vediamo più in dettaglio di cosa si tratta tale metodologia.

Cos'è l'analisi predittiva?

Si può considerare l'analisi predittiva come

“la pratica di estrarre informazioni da set di dati esistenti al fine di determinare i modelli e prevedere i risultati e le tendenze future”

Il termine è stato utilizzato la prima volta nel 2003 e deriva dalla valutazione della possibilità di trasformare i dati grezzi in **informazioni utili** che possano essere utilizzate per comprendere i modelli e le tendenze del passato ma soprattutto per prevedere con precisione i risultati futuri.

L'analisi predittiva è strettamente legata al cosiddetto “data mining” e all'apprendimento automatico, poiché utilizza modelli di dati per fare previsioni, dove le macchine acquisiscono informazioni storiche e attuali e le applicano a un **modello predittivo**, che non garantisce su cosa accadrà in futuro, ma **afferma che un certo evento ha una certa probabilità di accadere**, e ciò dipende dalle variabili che influenzano il problema analizzato.

Maggiore è l'accuratezza del modello utilizzato dall'analisi predittiva, e maggiore è la probabilità che un determinato evento accada nell'immediato futuro.

Per questo motivo, l'analisi predittiva implica la **ricerca di relazioni significative** tra le variabili e la rappresentazione di tali relazioni nei modelli.

Le variabili che vengono analizzate si possono distinguere in:

- **variabili di risposta**, che indicano cose che stiamo cercando di prevedere.
- **variabili esplicative o predittori**, che indicano cose che osserviamo, manipoliamo o controlliamo e che potrebbero riguardare la risposta.

Dopo aver visto l'importanza delle variabili e del modello predittivo per l'analisi predittiva, vediamo ora che essa può essere considerata:

- in base al tipo di **approccio** all'analisi che viene utilizzato;
- in base alla **risposta** che viene fornita a chi effettua l'analisi.

3.1) Approcci all'analisi predittiva

Secondo Thomas W. Miller, autore del libro [Modeling Techniques in Predictive Analytics](#), esistono essenzialmente tre approcci generali alla ricerca e alla modellazione impiegati nell'analisi predittiva:

1) Approccio tradizionale: esso prevede di definire una teoria o un modello specifico, che si basa su metodi statistici, come la **regressione lineare** e la **regressione logistica**. La costruzione del modello comporta l'adattamento ai dati e il loro controllo con la diagnostica. Tali modelli vengono poi convalidati prima dell'utilizzo.



2) Approccio adattabile ai dati: in questo caso si inizia con i dati cercando tra essi utili predittori. Non si considerano al momento le teorie o i modelli prima di eseguire l'analisi: questo è il mondo del machine learning, a volte chiamato anche apprendimento statistico. I metodi di adattamento dei dati si adattano ai dati disponibili, rappresentando relazioni non lineari e interazioni tra variabili. I dati poi determinano il modello. Come con i modelli tradizionali, si convalidano i modelli adattativi dei dati prima di utilizzarli per fare previsioni.



3) Approccio modello-dipendente: La ricerca modello-dipendente è il terzo approccio. Inizia con la specificazione di un modello e utilizza tale modello per generare dati, previsioni o raccomandazioni. Quando si utilizza un approccio di questo tipo, i modelli vengono migliorati confrontando i dati generati con i dati reali. Ci si chiede se consumatori, aziende e mercati simulati si comportano come veri consumatori, aziende e mercati: il confronto con dati reali serve come forma di convalida. *Simulazioni*, metodi di *programmazione matematica* e strumenti primari di *ricerca operativa*, sono esempi di ricerca dipendente dal modello.



Quale approccio è il migliore?

Non esiste una risposta giusta e univoca. Le analisi mostrano che quello che funziona meglio è una **combinazione di modelli e metodi**.

Ad esempio, prendi in considerazione un'applicazione dal campo della ricerca finanziaria: il gestore di un fondo comune che cerca titoli aggiuntivi per il portafoglio di un fondo.

Quest'ultimo assume un ingegnere finanziario che impiega un modello adattativo ai dati (una rete neurale, ad esempio) per cercare tra migliaia di indicatori di performance e titoli, identificando un sottoinsieme di titoli per ulteriori analisi.

Quindi, lavorando con questo sottoinsieme di azioni, l'ingegnere finanziario impiega un approccio basato sulla teoria (CAPM, *il modello di capital asset pricing*) per identificare una serie più piccola di azioni da raccomandare al gestore del fondo.

Come fase finale, utilizzando la ricerca dipendente dal modello (*programmazione matematica*), l'ingegnere identifica l'investimento di capitale a rischio minimo per ciascuno degli stock nel portafoglio.

Risposta dell'analisi predittiva

L'analisi predittiva permette di dare una risposta alla previsione che si decide di effettuare. In particolare, esistono risposte che:

A) rispondono alla domanda “**Quanto**” con una variabile numerica. In questi casi si riferisce a **metodi di regressione**, che ci aiutano a prevedere una risposta con una grandezza significativa, come la quantità venduta (esempio: **Quanto vale il prezzo delle azioni x fra un mese? Quant'è il ritorno dell'investimento dell'investimento y fra un anno?**).

B) rispondono alla domanda “**Quale**” con una variabile categoriale. In questo caso ci si riferisce a **metodi di classificazione** (esempio: **Quale marca sarà acquistata? Quale transazione bancaria è fraudolenta?**)

La qualità delle risposte ottenute dall'analisi dipende certamente dai dati a disposizione, ma soprattutto dal tipo di modello predittivo utilizzato.

Per questo motivo, voglio mostrare quali sono i passaggi fondamentali per la creazione di un modello predittivo.

Step per la costruzione di un modello predittivo

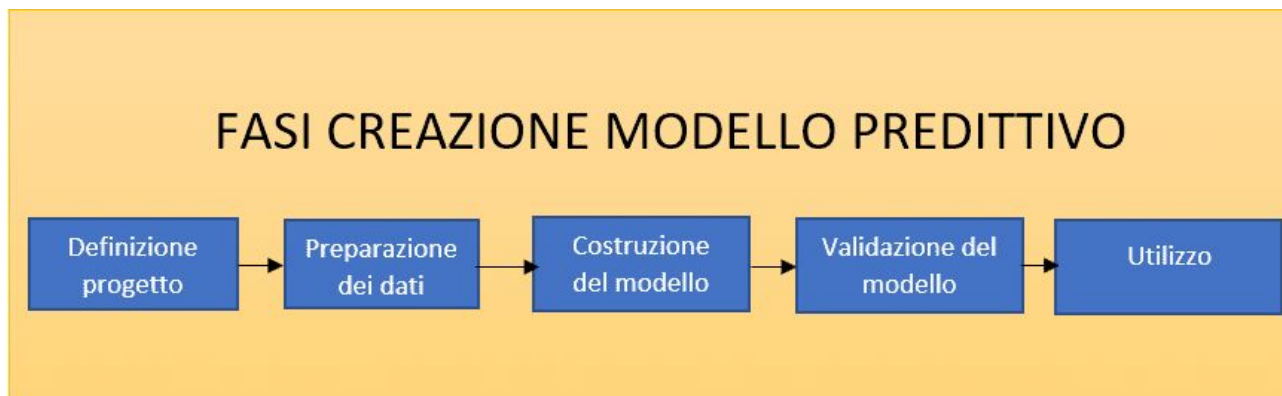
La creazione di un modello predittivo richiede un alto livello di competenza dei metodi statistici.

Di conseguenza, è tipicamente il dominio di [scienziati di dati](#), statistici e altri analisti di dati qualificati. Questi ultimi sono supportati da ingegneri informatici, che aiutano a raccogliere dati rilevanti e prepararli per l'analisi, e da sviluppatori di software e analisti aziendali, che aiutano nella visualizzazione di dati, cruscotti e report.

Chi si occupa di costruire un modello predittivo segue le seguenti fasi:

- 1) **Definizione del progetto:** Prima attività necessaria è la comprensione dei bisogni, delle priorità, dei desideri e delle risorse dell'organizzazione, al fine di definire l'obiettivo che l'analisi predittiva deve raggiungere stimando i costi necessari all'implementazione e le correlate tempistiche;
- 2) **Preparazione dei dati:** occorre ricavare tutti i dati utili in modo che siano pronti per essere utilizzati successivamente nell'analisi. Nell'analisi predittiva, i dati vengono raccolti, puliti e spesso affettati e tagliati in modo tale da essere pronti per essere utilizzati in una fase analitica successiva.
- 3) **Costruzione del modello:** in questo step vengono identificate le variabili chiave che permettono di predire gli eventi di interesse. Oltre a questo si deve definire l'algoritmo più adatto all'analisi (ad esempio, algoritmo di regressione o di classificazione). Questo è il cuore dell'analisi predittiva. La creazione del modello giusto con le giuste variabili predittive richiederà la **maggior parte del tempo e delle energie**. Ha bisogno di tanta esperienza quanto di creatività. E non c'è mai una soluzione esatta o migliore. È un *compito iterativo* ed è necessario ottimizzare il modello di previsione più e più volte. Sebbene possa essere allettante pensare che con l'avvento dei big data, i modelli predittivi saranno più accurati, la statistica mostra che dopo un certo punto, l'inserimento di più dati in un modello di analisi predittiva non fornirà risultati più accurati. L'analisi di parti rappresentative delle informazioni disponibili (*campionamento*) può aiutare a velocizzare i tempi di sviluppo dei modelli e consentire loro di essere implementati più rapidamente.
- 4) **Validazione del modello:** devono essere effettuati dei *test* per validare il modello appena creato e costruito. A seconda del modello creato si utilizzano strumenti di validazione differenti (es. *analisi dei residui*, *intervallo di confidenza*, per un modello di regressione oppure test di accuratezza come l'*f1 score* per quello di classificazione).

5) **Utilizzo del modello:** il modello viene utilizzato per lo scopo per cui è stato creato, e aggiornato con l'inserimento di dati anche in tempo reale.



Vediamo ora i principali settori di applicazione dell'analisi predittiva e i benefici che essi possono portare.

3.2) Settori di interesse

Sempre più imprese stanno iniziando ad adottare l'analisi predittiva.

Il **marketing**, i **servizi finanziari** e le **compagnie assicurative** sono stati tra i principali promotori dell'analisi predittiva, così come i grandi motori di ricerca e i fornitori di servizi online. L'analisi predittiva è anche comunemente usata in settori come l'assistenza sanitaria, la vendita al dettaglio e la produzione.

Le applicazioni aziendali per l'analisi predittiva includono:

- il targeting di **annunci pubblicitari online**;
- l'**identificazione di clienti** che stanno abbandonando un servizio o un prodotto;
- l'invio di **campagne di marketing** ai clienti che sono indecisi all'acquisto;
- il **miglioramento dell'assistenza clienti**;
- l'**analisi del comportamento** dei clienti per determinare i modelli di acquisto;
- la **segnalazione di transazioni finanziarie** potenzialmente fraudolente;
- l'**identificazione di pazienti a rischio** di sviluppare particolari condizioni mediche;
- il **rilevamento di guasti imminenti** di componenti in apparecchiature industriali prima che si verifichino.

Queste applicazioni consentono di creare una tangibile **riduzione dei costi** e/o un **incremento dei ricavi**, grazie in particolare ad una migliore allocazione delle risorse o ad una più **rapida identificazione di problemi** (quali ad esempio comportamenti fraudolenti o guasti a macchinari).

L'analisi predittiva può fornire ai manager e dirigenti strumenti decisionali per influenzare le *previsioni di fatturato*, l'*ottimizzazione della produzione* e persino lo *sviluppo di nuovi prodotti*. Però, anche se utile, non è adatta a tutti.

Limiti dell'analisi predittiva

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

Molti data scientist che si trovano a lavorare con modelli predittivi hanno affermato che i principali limiti dell'analisi predittiva sono i seguenti:

– **I modelli perdono affidabilità al passare del tempo:** Se il modello è stato creato diversi anni fa, potrebbe non prevedere più accuratamente il comportamento corrente delle variabili analizzate.

Maggiore è il tempo trascorso, maggiore è la probabilità che il comportamento di ciò che si sta analizzando sia cambiato.

Alcuni modelli predittivi di Netflix, ad esempio, che sono stati creati sui primi utenti di internet, sono stati ritirati perché gli utenti internet successivi erano sostanzialmente diversi. I pionieri erano più focalizzati sul piano tecnico e relativamente giovani; gli utenti di oggi sono essenzialmente tutti, anche i più anziani e senza competenze tecniche.

– **Richiedono una concentrazione mentale tremenda per il corretto funzionamento:** questo per il semplice fatto che un minimo errore di distrazione potrebbe causare l'inaffidabilità del modello come la dimenticanza o l'interpretazione errata di una variabile chiave nel modello.

L'esempio grandioso e spaventoso è la crisi finanziaria partita dagli Stati Uniti nel 2008, causata in gran parte da modelli invalidi che prevedevano come i clienti ipotecari avrebbero potuto ripagare i loro prestiti.

I modelli non includevano la possibilità che i prezzi delle case potessero smettere di salire e persino che potessero crollare. Quando hanno iniziato a scendere, si è scoperto che i modelli sono diventati poveri predittori del rimborso del mutuo.

In sostanza, il fatto che i prezzi delle case sarebbero sempre aumentati era un'ipotesi nascosta nei modelli.

– **Non sono adatti a tutti i settori:** mentre una buona comprensione di analisi predittiva può consentire al data scientist di fare accurate previsioni di business, questa scienza non è all'altezza delle aspettative quando si tratta di politica.

Dopo quanto successo nel marzo 2018 con la vicenda Facebook e Cambridge Analytica, si potrebbe pensare al contrario di quanto appena detto.

La possibilità di predire il corso imminente di azioni o eventi studiando i dati storici è un enorme vantaggio e le tecnologie di [intelligenza artificiale](#) hanno sicuramente la capacità di potenziare il potere della Data Science, e conseguentemente dell'economia, nei prossimi anni.

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

4) Autoanalisi sul grado di organizzazione.

Sono state evidenziate sei aree chiave in una Organizzazione su cui basare la propria autoanalisi. Potete stabilire una Vostra auto valutazione su tali Aree attraverso una scala da 1 (molto scarsa o assente) a 5 (molto forte).

AUTOVALUTAZIONE

		1	2	3	4	5
	I – RESPONSABILITA' DELLA DIREZIONE					
	Definire e documentare gli obiettivi aziendali in linea con le aspettative e le esigenze dei Clienti. Assicurare che tali obiettivi siano compresi, attuati e sostenuti a tutti i livelli dell'Azienda.					
A	Come sono definite e documentate RESPONSABILITA', AUTORITA' E RAPPORTI RECIPROCI DEL PERSONALE CHE DIRIGE, ESEGUE E VERIFICA.					
B	RISORSE: in che misura sono messe a disposizione risorse adeguate, inclusa l'assegnazione di personale <u>addestrato e formato</u> , per le attività di gestione, esecuzione e verifica del lavoro. In che misura è coerentemente pianificato ed attuato un sistema di qualificazione delle risorse.					
C	RIESAME: come è assicurata la <u>continua</u> adeguatezza ed efficacia dell'organizzazione nel soddisfare gli obiettivi fissati: si rivedono le procedure, gli obiettivi, gli standard aziendali.					
D	SISTEMA QUALITA': come sono rese evidenti le responsabilità, le attività da eseguire, le modalità con cui eseguirle, i criteri di accettazione per tutte le caratteristiche e prescrizioni.					
E	MODIFICHE AI DOCUMENTI E DATI: in che modo sono definite le responsabilità e le modalità per l'emissione e le modifiche di documenti e dati contenenti informazioni o prescrizioni per l'Azienda.					
F	TECNICHE STATISTICHE: in che modo sono identificati e monitorati i dati e le informazioni ritenuti fondamentali.					
G	VERIFICHE INTERNE: in che modo sono pianificate ed eseguite verifiche sulla organizzazione allo scopo di accertare se le attività ed i relativi risultati sono in accordo con quanto pianificato. Il personale che esegue queste verifiche è indipendente dalle funzione che esamina. In che modo i risultati delle verifiche vengono posti all'attenzione di chi ha la responsabilità .					

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

2 – RIESAME DEL CONTRATTO						
	L'obiettivo della nostra organizzazione in Qualità è garantire che gli impegni presi con il Cliente siano mantenuti. E' essenziale definirli precisamente ed analizzarne <u>prima</u> la realizzabilità.					
A	DEFINIZIONE REQUISITI (oggetto e condizioni contrattuali): in che misura sono resi evidenti ed approvati dalla Direzione e dal Cliente.					
B	CAPACITA': in che misura ci sono strumenti per rendere evidente le capacità dell'Azienda.					
C	MODIFICHE: in che misura è definito come vengano gestite e comunicate alle funzioni interessate le modifiche al contratto.					

3 – CONTROLLO DELLA PROGETTAZIONE		1	2	3	4	5
	Predisporre procedure documentate per tenere sotto controllo e verificare la progettazione del prodotto – servizio allo scopo di assicurare il soddisfacimento dei requisiti specificati.					
A	PIANIFICAZIONE: in che misura sono pianificate le attività di progetto ed attribuite le relative responsabilità; come è garantito che il personale sia adeguatamente addestrato ed abbia gli strumenti adatti.					
B	INTERFACCE ORGANIZZATIVE E TECNICHE: in che modo sono trasmesse le informazioni quando sono coinvolte nel progetto diverse funzioni.					
C	DATI DI BASE (obiettivo da raggiungere): in che modo sono identificati e definiti i dati e requisiti su cui basare la progettazione del prodotto - servizio. Si tiene conto dei risultati delle attività di riesame del contratto. Sono definiti i criteri di accettazione.					
D	RISULTATI DELLA PROGETTAZIONE: in che modo prima di “validare” un progetto si sono verificati e riesaminati i risultati della progettazione. In che modo sono resi evidenti questi risultati: sono confrontabili con i dati di base; sono stati rispettati i criteri di accettazione; sono evidenti i controlli eseguiti.					

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

		1	2	3	4	5
	4 – CONTROLLO DEL PROCESSO					
	Devono essere individuati e pianificati i processi di produzione. Si deve assicurare che questi processi siano attuati in condizioni controllate.					
A	In che modo sono definite le modalità e responsabilità di esecuzione delle attività di produzione, i criteri di accettazione (indicazioni scritte, campioni, illustrazioni)					
B	CONTROLLI IN ACCETTAZIONE: in che modo è assicurato che il prodotto in arrivo non venga utilizzato senza essere controllato; in che modo sono determinati l'estensione ed il tipo dei controlli.					
C	CONTROLLI IN PRODUZIONE E FINALI: in che modo sono definite tutte le prove, controlli e collaudi per assicurare l'evidenza della conformità del prodotto – servizio ai requisiti specificati. Nessun prodotto deve essere spedito finché tutte le attività di controllo specificate non siano state eseguite ed abbiano avuto esito positivo.					
D	NON CONFORMITA': in che modo è assicurato che non venga utilizzato un prodotto non conforme ai requisiti specificati. In che modo è assicurato l'identificazione, la valutazione, la segregazione (ove applicabile), il trattamento del prodotto non conforme e la notificazione alle funzioni interessate.					
E	APPARECCHIATURE: in che modo sono tenute sotto controllo le attività di taratura e manutenzione di apparecchiature di prova, misurazione e collaudo usate per dimostrare la conformità del prodotto a requisiti specificati. Siamo sicuri che l'incertezza di misura delle apparecchiature sia compatibile con le esigenze di misurazioni richieste.					
F	IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITA': in che modo si identifica il prodotto o servizio realizzato, nonché i fattori che lo compongono.					
G	MOVIMENTAZIONE, IMMAGAZZINAMENTO, IMBALLAGGIO, CONSERVAZIONE E CONSEGNA: in che modo sono stabilite modalità di movimentazione, immagazzinamento, imballaggio e conservazione del prodotto per impedire danni o deterioramenti. In che modo sono stabilite modalità per autorizzare l'ingresso e l'uscita del prodotto dalle aree in cui è immagazzinato.					

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

5 - APPROVVIGIONAMENTO						
	Gli ordini devono definire chiaramente l'oggetto da acquistare. I fornitori devono essere scelti sulla base della loro capacità di soddisfare i requisiti richiesti.					
A	VALUTAZIONE DEI FORNITORI: in che misura sono definite le modalità e le responsabilità per la scelta dei fornitori, il tipo e l'estensione del controllo sulle forniture, l'aggiornamento della valutazione in funzione dei risultati.					
B	DATI DI ACQUISTO: in che misura i documenti di acquisto definiscono tutte le informazioni per descrivere chiaramente il prodotto – servizio ordinato: tipo, identificazione di specifiche, requisiti, istruzioni e altri dati tecnici significativi.					

6 – AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE						
	Devono essere intraprese azioni correttive o preventive per eliminare le cause di non conformità effettive o potenziali di livello appropriato all'importanza dei problemi e commisurate ai rischi relativi.					
A	RECLAMI DEI CLIENTI: in che modo è definito come gestire un reclamo di un Cliente, la responsabilità nel risolverlo, le comunicazioni con l'interlocutore; in che modo sono evidenti queste attività.					
B	AZIONI CORRETTIVE E PREVENTIVE: in che modo sono definite le modalità e le responsabilità per la ricerca delle cause delle non conformità relative al prodotto – servizio, ai processi e all'organizzazione, per la definizione delle azioni correttive o preventive necessarie per eliminare le cause delle non conformità, per l'esecuzione delle verifiche per assicurare che le azioni correttive o preventive siano messe in atto e risultino efficaci.					

OBIETTIVI OPERATIVI DI QUALITÀ' 2021

Analisi degli obiettivi 2021

Il presente documento esplicita il processo di analisi che ha condotto alla proposta degli obiettivi operativi della qualità nel periodo 2019/2021.

Il gruppo di lavoro del PQA, alla luce delle risultanze emerse dalla ricognizione delle iniziative realizzate nell'ambito degli obiettivi di qualità definiti dall'Eau de Santé srl, ha valutato l'opportunità di rimodulare ciascun obiettivo, tenuto conto dell'attualità dello stesso e della sua coerenza rispetto agli obiettivi strategici di Eau de Santé srl.

Nella riunione del 15.01.2020 si è reso evidente l'approccio relativo allo sviluppo del prossimo biennio, stante la decisione della proprietà di procedere al mantenimento delle caratteristiche produttive della fonte (e dunque della eau de santé srl) basando il piano di sviluppo sulle proposte fatte da Sergio Di Gregoli (COM) ed Alessandro Cariani (RAQ).

Nell'analisi si è tenuto conto, altresì, dei rilievi formulati dal Nucleo nella Relazione sul funzionamento del sistema (integrati da Francesca Maggi e da Mauro Bartolucci, che ricopre la funzione di responsabile di Miniera oltre che delle prescrizioni ambientali).

Per ogni ambito richiamato nel documento di Politiche di Qualità e per ogni obiettivo individuato nell'anno 2020, è esplicitato in maniera sintetica l'esito e motivato il mantenimento, l'eliminazione o la rimodulazione dell'obiettivo proposto per il periodo 2019/2020.

OBIETTIVI OPERATIVI DI QUALITÀ' 2021

La presente sezione contiene l'esito del processo sopra descritto e specifica il *deployment* della *vision* della qualità della Eau de Santé srl che si propone per il 2019/2020.

Gli obiettivi operativi proposti sono poi declinati in:

- ✓ azioni
- ✓ indicatori da utilizzare per valutare il grado di conseguimento
- ✓ baseline
- ✓ valore target per misurare l'efficacia dell'azione
- ✓ responsabile dell'azione e del relativo monitoraggio che dovrà avvenire semestralmente.

Ing. Alessandro Cariani

Via Calefati 330 – 70122 Bari (Ba)

Tel: 080/5207097 Fax 080/5220581

Mail: a.cariani@modutech.eu PEC: alessandro.cariani@ingpec.eu

Ordine Ingegneri provincia di Milano n° 29539A

C.F.: CRN LSN 65A14 C523D - P.I.: 07456700728

Formazione interna

L'Eau de Santé srl promuove uno sviluppo formativo coerente con le esigenze interne. In particolare si dettagliano le azioni, indicatori, target, e responsabilità di attuazione e monitoraggio per il 2019/2020.

Organizzazione interna

L'Eau de Santé srl è dotato di un sistema di gestione interno della qualità al fine di assicurare l'attuazione costante dei principi della sua *vision* della qualità. In particolare si dettagliano le azioni, indicatori, target, e responsabilità di attuazione e monitoraggio per il 2019/2020.

Pianificazione obiettivo "ZeroE"

L'Eau de Santé srl tramite la proprietà si è data come obiettivo quello di realizzare una struttura produttiva che garantisca una prestazione a "Zero Emissioni" entro il 2021. In particolare si dettagliano le azioni, indicatori, target, e responsabilità di attuazione e monitoraggio per il 2019/2020.

Pianificazione obiettivo "Zero defaults"

L'Eau de Santé srl tramite la proprietà si è data come obiettivo quello di realizzare una struttura di controllo neurale interno della sezione produttiva che garantisca una prestazione a "Zero defaults" come obiettivo finale entro il 2020. In particolare si dettagliano le azioni, indicatori, target, e responsabilità di attuazione e monitoraggio per il 2019/2020.

DEFINIZIONI ed ACRONIMI

AZIONE SOSTENIBILE= qualsivoglia azione che miri a raggiungere una situazione di minima spesa economica, massima compatibilità con l'uso delle risorse ambientali ed assicurare condizioni di miglioramento del benessere sociale generalmente inteso

STAKEHOLDER INTERNI: si riferisce alle parti interessate alle azioni della Eau de Santé contrattualmente legate (dipendenti, consulenti contrattualmente legati, direzione generale)

STAKEHOLDER ESTERNI: si riferisce alle parti interessate alle azioni della Eau de Santé non contrattualmente legate (fornitori di know-how, consulenti non contrattualmente legati)

TAB = personale Tecnico.

Piano Strategico Eau de Santé 2021

Pratovecchio Stia 04.12.2020

DG

DS

RAQ

COM