

energyNet

Realizza il monitoraggio dei parametri elettrici ed energetici dell'Azienda.

Il sistema consente:

La verifica dei reali consumi, e quindi controllare la coerenza della fatturazione dell'ente erogatore

La verifica della qualità della fornitura di energia elettrica, con eventuali registrazione delle "micro interruzioni" e dei "transitori".

L'analisi dei consumi dei vari reparti con l'obiettivo di valutare rendimenti e costi specifici.

L'accesso da remoto via internet

L'operatività in campo tramite tablets o smartphones

La possibilità di accesso contestuale di più utenti

La semplicità di gestione delle varie funzionalità.

la immediatezza nella rilevazione e trasmissione di allarmi critici

il sistema si può integrare, anche in tempi successivi, in base alle reali esigenze aziendali.

Il collegamento delle periferiche può essere realizzato in rete ethernet cablata o wireless

Le periferiche possono gestire anche i parametri relativi ad energie termiche e/o frigorifere, nonché i consumi di acqua, gas ecc.

Il sistema è predisposto per supportare un servizio di Teleassistenza via internet.

TECNO SERVIZI S.R.L

Via Sirtori 93 - 91025 Marsala

Tel.: 0923-981975 / Fax: 0923-721751

site: www.tecnoservizi.com

E-mail: info@tecnoservizi.com

EnergyNet è un servizio per la raccolta e l'analisi dei dati relativi al consumo e gestione dell'energia, indispensabili e preliminari a qualunque investimento od intervento tecnico finalizzato all'ottimizzazione delle risorse energetiche.

EnergyNet fornisce tutte le informazioni necessarie ai vari livelli dell' **Energy management:**

A livello Amministrativo, disponendo di dati reali sui consumi si potranno ottimizzare gli aspetti contrattuali (fasce orare, impegno di potenza ecc.)

A livello Tecnico, l'analisi dei dati di potenza e rendimento dei vari impianti, consentirà di intervenire in modo mirato rimuovendo le condizioni di "spreco" ed ottimizzando l'utilizzo di macchine, servizi e risorse (illuminazione, riscaldamento, produzione, ecc)

A livello gestionale, la possibilità di disporre dei dati relativi ai consumi di energia, organizzati per reparti o centri di costo, contribuirà ad una definizione dei costi di produzione.

L'attività del sistema, in sintesi, prevede:

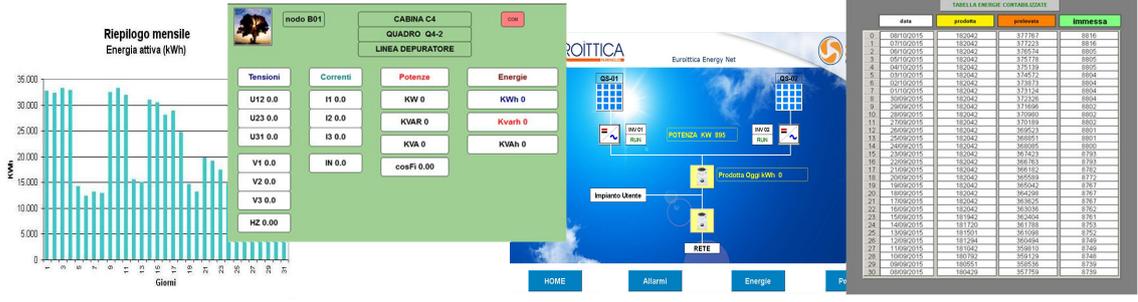
La raccolta, elaborazione e visualizzazione delle informazioni in tempo reale su tutti i nodi controllati. I dati sono riportati in forma numerica ed in forma grafica tramite trend, grafici, tabelle di sintesi, in modo da evidenziarne gli aspetti significativi.

La storicizzazione dei dati, opportunamente raccolti in files o database, in modo da consentire la successiva analisi.

La rilevazione e la segnalazione di allarmi nella gestione dell'energia (ad es: superamento dei limiti di potenza contrattuali, valori bassi del fattore di potenza, superamento limiti di energia programmati, bassi rendimenti impianti di generazione, ecc.)

L'attivazione di procedure automatiche di regolazione, disconnessione ecc. sulla base di eventi programmabili.

Il monitoraggio della qualità dell'energia, con registrazione di eventi transitori, buchi di tensione, armoniche ecc.



La soluzione energyNET risulta estremamente innovativa perché realizza il sistema in modo progressivo, economico, espandibile e funzionale.

L' Architettura del sistema presenta un ventaglio di soluzioni tecniche che consentono di ottimizzare e semplificare l'installazione e l'integrazione del servizio. Il sistema prevede una **unità master**, con funzioni di server, ed una **serie di periferiche** strutturate ed equipaggiate della strumentazione per le varie misure. Ogni periferica lavorerà in modo indipendente realizzando le funzioni di controllo ed acquisizione dati previste ma, integrando e supportando le funzionalità di condivisione e comunicazione tipiche del sistema, concorrerà a realizzare il controllo generale e centralizzato dell'energia. **Tutto l'insieme si presenterà come un unico sistema software**, accessibile da più utenti, da qualsiasi PC o Tablet connesso in rete.

La comunicazione tra master e periferiche è solitamente realizzata tramite collegamento Ethernet, su linee cablate o wireless. Se disponibile è possibile utilizzare la rete LAN aziendale.

Eventuali periferiche installate in siti remoti, od in altre sedi, possono essere ugualmente connesse utilizzando il collegamento internet.

Le periferiche sono configurate in funzione, della tipologia, del numero e della concentrazione delle misure in campo. Un stessa periferica può integrare più canali di acquisizione e più supporti di comunicazione in modo da potere collegare qualunque tipo di strumentazione. Le periferiche possono incorporare misure di diversa natura (elettriche, climatiche, termiche, idrauliche, chimiche ecc.) ed utilizzare strumentazione di misura di diverse case costruttrici. **L'unità Master**, che provvede a coordinare, organizzare ed archiviare i dati raccolti dalle varie periferiche, integra potenti funzionalità di networking e comunicazione.

Espandibilità ed integrazione del sistema: Il sistema è completamente predisposto ad ogni futura integrazione nel numero di periferiche, nelle misure acquisite, nelle funzionalità espletate.

La comunicazione a tutti i livelli: Il sistema energyNET è estremamente versato per la gestione delle comunicazioni, realizzando varie funzionalità server/client nonché vari protocolli di comunicazione per l'integrazione del a vari livelli. A livello di campo sono previsti i protocolli di comunicazione su linea seriale per comunicare con dispositivi, periferiche, moduli di ingresso e di comando. A livello gestionale sono previsti i vari servizi tipici delle reti di comunicazione ethernet: WEBserver, FTP client/server, modbusTCP client/server, ecc.

Il sistema è in grado di gestire l'invio di mail di allarme o di report, a più operatori accreditati in apposita rubrica.

Interfacciamento dell'operatore con il sistema è realizzato tramite pagine grafiche interattive generate dal sistema ed accessibili tramite PC o Tablet equipaggiati di apposita app. e collegati in rete. **Il sistema è multiutente** e pertanto più operatori possono contestualmente collegarsi e visualizzare pagine diverse.

L'accesso alle varie pagine ad operatori accreditati, può essere limitato da **password**.

Assistenza Tecnica e Personalizzazione

Il sistema può essere "teleassistito" tramite collegamento internet. La possibilità di interagire da remoto consentirà di intervenire agevolmente in fase di startup, nella diagnostica del sistema, negli aggiornamenti software, ed in caso di personalizzazioni od integrazioni eventualmente necessari nell'evoluzione dell'Azienda.

La gestione dei dati storicizzati

I dati significativi dell'impianto vengono archiviati in files per ogni successiva analisi. I file compilati potranno:

- ⇒ essere inviati come allegati di email, periodicamente trasmessi dal sistema,
- ⇒ esportati su vari PC tramite le funzionalità client/server FTP del sistema.
- ⇒ esportati su una memoria esterna (pendrive od altro) inserita in una porta USB.

Il sistema è inoltre predisposto per la storicizzazione dei dati su database installati su PC esterni (es. mysql).

L'analisi dei dati viene normalmente realizzata con applicazioni software sviluppate per excel di windows. È possibile predisporre vari "strumenti" di calcolo per rispondere alle esigenze di analisi delle varie "competenze":

Il manutentore, incaricato della verifica dell'impianto fotovoltaico può utilizzare un applicativo excel che estrapoli le informazioni utili per verificare il rendimento dell'impianto, correlando parametri di irraggiamento, temperatura, ed energia prodotta.

L'ufficio amministrativo potrebbe essere interessato ad estrapolare i dati di energia contabilizzati per periodi, reparti, lotti di lavorazione ecc.

Il responsabile energetico dell'azienda può essere interessato alle curve di carico, al fattore di potenza, al rendimento delle varie macchine, ai consumi di combustibile ecc.

In alternativa ad excel è possibile esportare i dati verso altri software di analisi od utilizzare le funzionalità di interrogazione del data base utilizzato.

Report giornaliero EnergyNet in Kwh

inizio misura =04/10/2015 00:00
 Generale=6267,0
 Rep.Vini=3856,2
 Rep.Succhi=1746,5
 Depur=872,2
 Frigo300=506,9
 Frigo600=466,4
 PROD FV1=61,9
 PROD FV2=813,8
 IMM=0,2
 PREL=6549,2

Esempio di report giornaliero trasmesso come e-mail

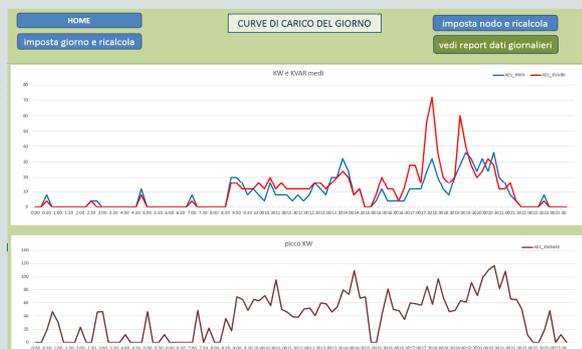
Esempio tabella di riepilogo mensile delle energie impegnate e dei picchi di potenza massimi registrati

NODO	TOTALE KWH	TOTALE KVARH	PICCO KW
A01	198	252	117
A11	952	444	138
A12	224	316	76
A21	1606	1682	112
B01	788	593	71
B11	3291	2437	196
B12	239	195	119
B13	341	303	15
B21	1166	1142	107
C01	1131	676	196
C02	0	0	0



Esempio di grafico di riepilogo mensile delle energie impegnate e dei picchi di potenza massimi richiesti relativi ai vari nodi della rete monitorata

Esempio di report grafico relativo a curve di carico e picchi di potenza giornaliera relative ad un "nodo" della rete monitorata.



Tecno Servizi

carica dati dal PLC a questo PC

Calcola Tabella UTF

DATA	Letture Contatore Produzione (GSE)K (e.o.Prodotta) KWH	Bidirezionale (ENEL x K) x K (e.o.ceduta alla rete) KWH	Differenza e.o. Consumata KWH	annotazioni
01/01/2014	52153	326	326	ultima lettura mese precedente
02/01/2014	53042	326	329	
03/01/2014	53171	329	336	
04/01/2014	53289	330	317	
05/01/2014	53328	333	36	
06/01/2014	53454	347	112	
07/01/2014	53598	347	144	
08/01/2014	53732	352	129	
09/01/2014	53876	357	141	
10/01/2014	54022	357	144	
11/01/2014	54150	358	127	
12/01/2014	54203	359	52	
13/01/2014	54338	359	135	
14/01/2014	54372	359	34	
15/01/2014	54460	361	86	
16/01/2014	54609	369	141	
17/01/2014	54736	378	118	
18/01/2014	54832	379	85	
19/01/2014	54894	383	68	
20/01/2014	54984	384	89	

Tabella con i dati energetici giornalieri, prelevati automaticamente dai contatori, ed utilizzati per la compilazione automatica delle tabelle UTF, richieste dall'ufficio dogane, in impianti di produzione.