

Allegato 8.5 - Sistema Informativo di Manutenzione ALFEO e software per la gestione ed il controllo delle stazioni PolarisWeb

ALFEO cmms

E' il software web-based per il servizio di helpdesk e la tracciatura dei ticket, consente l'accesso simultaneo di differenti utenti, con privilegi e controllo degli accessi specifici. Le funzioni della piattaforma sono accessibili con un normale browser web da dispositivi mobili e desktop, attraverso un'interfaccia facile ed intuitiva interamente sviluppata in HTML 5, e implementa funzionalità responsive per l'utilizzo su dispositivi mobile; l'help in linea è strutturato in sezioni navigabili e rispecchia il contenuto del manuale utente.

Le principali funzionalità di Alfeo permettono di:

- Visualizzazione GIS delle stazioni per un rapido accesso alle informazioni;
- Gestione dell'anagrafica ed equipaggiamento della stazione: posizione geografica e sensoristica installata sulla stazione, con eventuali documenti/foto allegabili;
- Gestione dei ticket richiesta di assistenza: apertura/intervento/chiusura con tutte le conversazioni/documentazioni fra cliente e gestore;
- Report degli interventi;
- Inventario delle disponibilità a magazzino e dei sistemi/componenti installate per ogni stazione;
- Galleria delle foto di ogni stazione negli interventi;
- Rubrica dei contatti presenti nel sistema.

Alfeo è un'applicazione client-server ed utilizza tecnologie standard:

Lato client, browser Mozilla Firefox o Google Chrome aggiornati all'ultima versione, si compone invece di:

- Linguaggio di markup: HTML 5
- Fogli di stile: CSS 3
- Linguaggio di scripting: JavaScript

Lato server, sistema operativo Windows a 64 bit (W10, Server 2008 sr2, Server 2012, Server 2016 o superiori), si compone di:

- Linguaggio di programmazione: PHP
- Database Management System: PostgreSQL 12 + PostGIS 2.2 + GDAL 2.2
- Linguaggio di scripting: Python 3.3 e 3.4
- Apache 2.4

Polaris Web

E' il software web-based per la gestione ed il controllo delle stazioni di monitoraggio idrometeorologico, consente l'accesso simultaneo di differenti utenti, con privilegi e controllo degli accessi specifici.

Le funzioni della piattaforma sono accessibili con un normale browser web da dispositivi mobili e desktop, attraverso un'interfaccia facile ed intuitiva interamente sviluppata in HTML 5, e implementa funzionalità responsive per l'utilizzo su dispositivi mobile; l'help in linea è strutturato in sezioni navigabili e rispecchia il contenuto del manuale utente; gestisce i datalogger Siap+Micros ed ETG nella configurazione/chiamata delle stazioni remote.

Le principali funzionalità di Polaris Web permettono di:

- consultare i dati in formato tabellare e grafico
- visualizzare la mappa GIS delle stazioni
- costruire e visualizzare pannelli sinottici per la lettura istantanea di misure, allarmi e grafici
- validare i dati attraverso regole personalizzate
- configurare e gestire gli allarmi
- generare esportazioni e notifiche automatiche

Il software è in grado di gestire tutti i sistemi di trasmissione più comuni:

- radio UHF/VHF (digitale Satel)
- Iridium satellite/GOES/Imarsat
- cellular UMTS/GPRS/GSM

Polaris Web è un'applicazione client server ed utilizza tecnologie standard:

Lato client, browser Mozilla Firefox o Google Chrome aggiornati all'ultima versione, si compone invece di:

- Linguaggio di markup: HTML 5
- Fogli di stile: CSS 3
- Linguaggio di scripting: JavaScript

Lato server, sistema operativo Windows a 64 bit (W10, Server 2008 sr2, Server 2012, Server 2016 o superiori), si compone di:

- Linguaggio di programmazione: PHP
- Database Management System: PostgreSQL 12 + PostGIS 2.2 + GDAL 2.2
- Linguaggio di scripting: Python 3.3 e 3.4
- Apache 2.4

I moduli lato server che compongono il sistema Polaris sono:

- Acquisizione dati (AcqServer): svolge funzioni di acquisizione dati, telecontrollo e tele programmazione della rete. Le operazioni gestite dal modulo di acquisizione sono: download dati in tempo reale, commutazione Master/Slave, download dati monitoraggio radio, lettura lista parametri tele programmabili, download dati istantanei, sincronizzazione orologio, verifica

recupero dati, verifica stato batteria, verifica ritardo trasmissioni, verifica dati mancanti o nulli, lettura buffer dati ed invio File TXT. Il mezzo di comunicazione è configurabile tra: collegamento via seriale, via modem, via radio, via TCP. I dati ricevuti da ogni stazione in forma binaria (compressa), vengono salvati in chiaro su file ASCII.

- Acquisizione dati FTP (FtpDownloader): svolge funzioni di acquisizione dei dati da un'area FTP.
- Archiviazione dati (DbLoader): ha come funzione principale quella di inserire i dati in formato ASCII, nel database, attraverso delle procedure completamente automatiche. Permette il caricamento nel database di dati anche in modalità manuale, per esempio contenuti in un file o cartella FTP, piuttosto che su una SDcard. I formati di importazione gestiti in modo nativo dal modulo di caricamento sono: ASCII, GOES DCP MESSAGE, IRIDIUM SBD, EUMETSAT.
- Esportazione (DBExporter): è il modulo delegato all'invio automatizzato dei dati in svariati formati e con diverse modalità di trasmissione. L'operazione di esportazione viene eseguita secondo la pianificazione configurata sul portale e può essere giornaliera, settimanale o ciclica. I formati di esportazione implementati nel modulo sono: ASCII CSV, grafico png, grafico jpg, xml, html, formato nativo compresso, formato HYDSTRA. I dati possono essere inviati tramite: File (directory locale o di rete), FTP, E-mail.
- Inoltro messaggi (MessageMachine): è delegato alla costruzione del messaggio di allarme/allerta e al relativo inoltro via SMS, e-mail o voce mediante sintesi vocale TTS (text to speech). A seconda della metodologia di invio può utilizzare uno o più modem GSM/GPRS/UMTS per gli SMS, un server di posta SMTP per le E-MAIL, oppure un sistema vocale per le chiamate vocali. Tale modulo verifica la presenza nel database dei messaggi di allarme e l'eventuale presenza di nuovi record. Le funzionalità principali sono: invio sms, invio e-mail, invio con sintesi vocale TTS (voce sintetizzata), gestione del numero di tentativi.
- Controllo processi: supervisiona il funzionamento dei singoli moduli e provvede a ripristinare l'eventuale blocco dei moduli elencati notificandolo all'amministratore del sistema via e-mail o sms.

L'architettura Polaris WEB è progettata per consentire una separazione funzionale dei moduli al fine di evitare che il blocco di uno pregiudichi il funzionamento degli altri scongiurando così situazioni di blocco totale. Ad esempio, il blocco del modulo di acquisizione RADIO (AcqServer) interrompe il flusso radio ma i dati continueranno a essere ricevuti sul canale FTP (FtpDownloader). Il blocco del modulo di caricamento dati interrompe il popolamento dati su DB (DbLoader) ma l'acquisizione continua salvando in locale i dati che verranno reinseriti al ripristino del modulo senza perdita di informazione.

Pur svolgendo funzionalità distinte i moduli comunicano tra di loro scambiandosi messaggi. Il meccanismo si basa sulle potenzialità di PostgreSQL e le funzioni interne "LISTEN" e "NOTIFY" e funzioni di notifica socket: una architettura estremamente efficiente, robusta e consolidata per scambiare messaggi asincroni tra diverse applicazioni/servizi che si appoggiano a database e che possono essere implementati in vari linguaggi, come ad esempio .NET, Java e PHP, e che possono risiedere in server

differenti. Tramite il meccanismo di notifica, si diminuiscono le interazioni di polling richiesta dati verso il database e si aumenta la reattività del sistema finale.

Le applicazioni lato-server registrano tutte le operazioni eseguite, in automatico, su file di log giornaliero e su database (in una struttura dedicata).