

Spett.
Consorzio di Bonifica EST TICINO VILLORESI
Via Ariosto, 30
20145 Milano, MI

Per persone fisiche (privati)

Il/la sottoscritto/a _____
Nato/a a _____ il _____
Codice fiscale _____
Residente in via _____ n. _____
CAP e Comune _____ n. tel. _____
E-mail (possibilmente PEC) _____

oppure

Per persone giuridiche (imprese/enti)

Il/la sottoscritto/a _____
Nato/a a _____ il _____
Codice fiscale _____
In qualità di _____
Della Società/Ente _____
Codice fiscale _____
Con sede legale in via _____ n. _____
CAP e Comune _____
E sede amministrativa in via _____ n. _____
CAP e Comune _____
E-mail (possibilmente PEC) _____

CHIEDE

ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui al Regolamento di Polizia Idraulica approvato con DGR 19 dicembre 2016 n. X/6037

<input type="checkbox"/>	CONCESSIONE DI POLIZIA IDRAULICA
<input type="checkbox"/>	AUTORIZZAZIONE DI POLIZIA IDRAULICA
<input type="checkbox"/>	NULLA OSTA IDRAULICO
<input type="checkbox"/>	PARERE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

(Barrare il tipo di documento richiesto)

Per la realizzazione/mantenimento di _____
Sul canale/corso d'acqua denominato _____
In località _____
Comune/fogli/mappali _____

e conformemente alla documentazione tecnica allegata.

_____ li _____

Il Richiedente

Informativa sul trattamento dei dati personali

I suoi dati personali verranno trattati dal Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi con sede legale in Milano, Via Lodovico Ariosto n. 30, nella persona del legale rappresentante pro-tempore - Titolare del trattamento – per l'espletamento della richiesta/pratica presentata, per le attività amministrativo-contabili correlate oltre che, se del caso di specie, per la riscossione tributi ed altre entrate/oneri tributari previsti per legge. I dati di natura personale trattati dal Titolare sono da lei forniti. Il trattamento dei dati personali è obbligatorio per poter ed in mancanza il Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi non potrà procedere all'espletamento della richiesta/pratica presentata. Il trattamento verrà effettuato in modalità informatica e manuale anche tramite soggetti esterni e verranno conservati nel rispetto dell'art. 5.1. del Reg. UE 2016/679. I dati personali non saranno diffusi, potranno invece essere condivisi con società contrattualmente legate al Titolare del trattamento per l'erogazione del servizio richiesto e finalità connesse. Le vengono riconosciuti in qualità di interessato i diritti di cui agli artt. 15 e ss. del Reg. UE 2016/679 e potrà esercitarli inviando una mail all'indirizzo privacy@etvilloresi.it. L'indirizzo di contatto del Responsabile della protezione dei dati (DPO) è dpo@etvilloresi.it. Informativa estesa ex art. 13 del Reg. UE 2016/679 (GDPR) "Privacy consorziati (utenti irrigui), concessionari e istanti" è disponibile a richiesta o sul sito web www.etvilloresi.it – sezione [Privacy](#).

Il richiedente dichiara di essere stato informato in merito al trattamento dei dati personali come sopra meglio riportato.

e conformemente alla documentazione tecnica allegata.

_____ li _____

Il Richiedente



MODALITÀ, ELENCO DATI E DOCUMENTI NECESSARI ALLA PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE PER REALIZZAZIONE DI OPERE INTERFERENTI CON IL RETICOLO CONSORTILE, LE FASCIE DI RISPETTO E LE AREE DI PERTINENZA

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

1. Regolamento Regionale 8 febbraio 2010 n. 3;
2. Regolamento consortile di gestione della polizia idraulica del Consorzio ETVilloresi approvato con DGR 19 dicembre 2016 n. X/6037

I documenti sono reperibili al sito: www.etvilloresi.it, sezione ATTI E NORME, Atti per concessioni.

PROVVEDIMENTI AUTORIZZATIVI DI ATTIVITA' DI TERZI:

1. Concessione di Polizia Idraulica:

Atto di assenso rilasciato a titolo oneroso per attività comportanti un lungo periodo di occupazione delle aree appartenenti al demanio o al patrimonio consortile; la durata **non può essere superiore a 19 anni** ed è rinnovabile.

2. Autorizzazione di Polizia Idraulica

Atto di assenso rilasciato, a titolo oneroso o non oneroso, per lavorazioni, atti o fatti che interessano la rete consortile e normalmente inferiori all'anno.

3. Nulla osta idraulico

Atto rilasciato per attività eseguite in fascia di rispetto ma non di proprietà demaniale o consortile o non in servitù di acquedotto (es. proprietà del richiedente).

4. Parere di compatibilità idraulica

Valutazione di ordine tecnico che l'Autorità Idraulica esprime su una proposta progettuale di intervento che interessa un'area appartenente al demanio o al patrimonio consortile. Il parere non dà alcun titolo ad eseguire le opere.

LA DOMANDA VA PRESENTATA IN CARTA LIBERA ESCLUSIVAMENTE IN FORMATO DIGITALE (.pdf, .docx, .xlsx, .dwg, .jpg, .shp) A:

Consorzio Est Ticino Villoresi
Via Lodovico Ariosto, 30 - 20145 Milano
e-mail: info@etvilloresi.it - PEC: etvilloresi@pec.it

PER EVENTUALI CHIARIMENTI ED INFORMAZIONI CONTATTARE I SEGUENTI UFFICI:

- **AMBITO: VALLE OLONA E VILLORESI OCCIDENTALE - ZONA DI PARABIAGO**
Via Buonarroti, 2 - 20015 Parabiago, (MI)
tel. 0331.551401 - fax 0331.553964
- **AMBITO: VILLORESI ORIENTALE E MARTESANA - ZONA DI CAPONAGO - MONZA**
Via Casello Villoresi - 20867 Caponago, (MB)
tel. 02.95749089 - fax 02.95744570
- **AMBITO: NAVIGLIO PAVESE E BASSO PAVESE - ZONA DI PAVIA EST**
Via Alzaia, 3 - 27100 Pavia, (PV)
tel. 0382.466032 - fax 0382.476208
- **AMBITO: NAVIGLIO GRANDE E BEREGUARDO - ZONA DI PAVIA OVEST**
Via Alzaia, 3 - 27100 Pavia, (PV)
tel. 0382.466032 - fax 0382.476208

DOCUMENTI DA ALLEGARE ALLA DOMANDA

La documentazione deve essere riferita a tutte le opere in progetto che interferiscono con la rete consortile, comprese pertinenze, accessori e fasce di rispetto.

1. Ricevuta versamento spese di istruttoria e controllo

- a. Ricevuta del versamento di € 330,00 per pratiche di concessione di polizia idraulica ed € 115,00 per pratiche di autorizzazione/nulla osta di polizia idraulica e per pareri di compatibilità idraulica, effettuato a mezzo bonifico bancario al BANCO BPM S.P.A. – IBAN IT23E0503401633000000450494, intestato al Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, Via Ariosto 30 – 20145 Milano con la seguente causale: Istruttoria pratica di polizia idraulica canale _____;

2. Relazione tecnica, redatta da tecnico abilitato, costituita da:

- a. Descrizione delle opere oggetto dell'istanza, comprese la fase di cantierizzazione, con motivazioni della realizzazione dell'opera e con indicazione dei tempi di realizzazione (cronoprogramma comprensivo di tutte le fasi);
- b. Luogo, dati catastali (foglio e mappali);
- c. Nel caso di **attraversamento** in sub-alveo, sovrappasso con linee tecnologiche oltre ad indicare il diametro esterno delle tubazioni/cavidotti/polifera ed il voltaggio nel caso di linea elettrica, occorre indicare lo sviluppo lineare dell'attraversamento che deve tenere conto della proprietà demaniale o consortile o in servitù di acquedotto/di passo. A tal proposito per quanto riguarda l'ampiezza della servitù di acquedotto/di passo e salvo atto contrario o situazione di fatto, **per la rete Villoresi** la servitù è così determinata:
 - i. Canali Derivatori o secondari e colatori m. 5 per lato a partire dalla mezzaria del canale;
 - ii. Canali Diramatori o terziari m. 2 per lato a partire dalla mezzaria del canale.

Nel caso di **parallelismi** con linee tecnologiche oltre ad indicare il diametro esterno delle tubazioni/cavidotti/polifera ed il voltaggio nel caso di linea elettrica, occorre indicare lo sviluppo lineare del parallelismo e la distanza dal canale, all'interno della fascia di rispetto (almeno in 3 punti con passo di 20 metri).

- d. Nel caso di occupazione d'area, anche in fase di cantierizzazione, produrre il calcolo della superficie demaniale o di proprietà consortile o in servitù richiesta;
- e. Caratteristiche tecniche dell'opera;
- f. Per tutte le attività che necessitano il **transito su alzaie/banchine**, si richiede la motivazione del transito oltre la fornitura dei dati identificativi dei mezzi da utilizzare (modello, targa e copia dei libretti di circolazione), il percorso completo di punti di accesso e uscita dall'alzaia/banchina, oltre la contestuale richiesta, qualora necessaria, di emissione di specifica ordinanza consortile di chiusura delle stesse con relative tempistiche;
- g. Nel caso di **concessione di scarico**, l'istanza del richiedente dovrà essere corredata dalla "Relazione tecnica del sistema di monitoraggio" e relativa tavola contenente le descrizioni di dettaglio delle proposte tecniche. In particolare, dovrà essere descritto il comportamento idraulico dell'intera linea di scarico nel canale consortile e la strumentazione di monitoraggio proposta dal richiedente, con i seguenti dati:
 - portata scaricata: minima, massima ed eventuale variabilità durante l'anno (es. andamento medio mensile), oltre definizione della tipologia di flusso continuo o discontinuo;
 - volume annuo scaricato, determinati in conformità al combinato disposto degli art. 10 e 34 del regolamento di gestione della polizia idraulica consortile;
 - geometria della linea di scarico: planimetria, profilo e sezioni con dimensioni dei manufatti e accessori (dimensione interna ed esterna di tubi, scatolari, camerette, setti, ...) con indicazione dei livelli idrici attesi nei punti di misura nelle diverse configurazioni di progetto dello scarico (portata minima, media e massima);
 - posizione, tipologia e collegamenti della strumentazione di misura (sensori, stramazzi, aste idrometriche, ...) e modalità di trasmissione dati per il monitoraggio da remoto, se previsto in progetto dal richiedente secondo le "Specifiche tecniche del monitoraggio" per il rilascio delle Concessioni di scarico riportate alla successiva pagina 5.

Nel caso di scarico di acque occorre allegare, se già in possesso, o trasmettere successivamente copia dell'atto di accettabilità dello scarico ai fini qualitativi rilasciato dall'Autorità competente, pena il mancato rilascio della concessione.

Si precisa sin d'ora che, prima di poter procedere all'attivazione anche parziale dello scarico, dovrà essere installata l'eventuale strumentazione di monitoraggio prescritta e approvata e dovrà essere avviata la trasmissione in tempo reale dei dati al sistema consortile esistente (mediante piattaforma Rilheva) ove previsto.

3. Elaborato grafico, redatto da tecnico abilitato, in tavola unica riportante:

- a. Corografia in scala adeguata con evidenziato il tratto di canale/corso d'acqua interessato dalle opere oggetto della domanda;
- b. Estratto mappa catastale con il posizionamento delle opere oggetto della domanda;
- c. Sezione quotata trasversale al corso d'acqua ove vengono realizzate le opere oggetto della domanda;
- d. Planimetria, sezioni e particolari quotati e in scala adeguata, delle opere oggetto della domanda sia in soprasuolo che in sottosuolo;
- e. Documentazione fotografica dello stato dei luoghi.

Per tutti gli elaborati è richiesta la rappresentazione della fascia di rispetto del canale interferito dalle opere oggetto della domanda, con indicazione, per ciascuno di essi, delle distanze dal canale secondo quanto disposto dall'art. 4 e dall'allegato C del Regolamento di Polizia Idraulica.

SPECIFICHE TECNICHE DEL MONITORAGGIO

1 PREMESSA

Nel presente documento sono riassunte le specifiche tecniche delle stazioni di monitoraggio che dovranno essere installate per ottemperare alle prescrizioni che verranno inserite nel disciplinare di concessione dello scarico nel canale consortile.

Al fine di consentire al Consorzio di valutare la tipologia di monitoraggio quantitativo degli scarichi nei canali consortili da inserire in concessione, l'istanza del richiedente dovrà essere corredata dalla "Relazione tecnica del sistema di monitoraggio" e relativa tavola contenente le descrizioni di dettaglio delle proposte tecniche. In particolare, dovrà essere descritto il comportamento idraulico dell'intera linea di scarico nel canale consortile e la strumentazione di monitoraggio proposta dal richiedente, con i seguenti dati:

- portata scaricata: minima, massima ed eventuale variabilità durante l'anno (es. andamento medio mensile);
- volume annuo scaricato;
- geometria della linea di scarico: planimetria, profilo e sezioni con dimensioni dei manufatti e accessori (tubi, scatolari, camerette, setti, ...) con indicazione dei livelli idrici attesi nei punti di misura nelle diverse configurazioni di progetto dello scarico (portata minima, media e massima);
- posizione, tipologia e collegamenti della strumentazione di misura (sensori, stramazzi, aste idrometriche, ...) ed modalità di trasmissione dati per il monitoraggio da remoto, se previsto in progetto dal richiedente (vedi successivo paragrafo 3.1.9).

Se il livello progettuale del sistema di monitoraggio al momento dell'istanza non fosse sufficientemente avanzato, in caso di parere favorevole della Commissione di Polizia Idraulica sulla compatibilità idraulica dello scarico richiesto, nel disciplinare di concessione sarà inserito l'obbligo di trasmissione dell'aggiornamento di "Relazione tecnica del sistema di monitoraggio" e tavola corredata dalle schede tecniche della strumentazione scelta dal Concessionario, consegna delle tavole as-built dell'intera linea di scarico realizzata.

2 TIPOLOGIA DI MONITORAGGIO

In funzione della tipologia di scarico e dell'entità della portata massima scaricata rispetto alla capacità di smaltimento del canale recettore, nonché di particolari condizioni specifiche locali del canale stesso, il Consorzio valuterà se richiedere un monitoraggio periodico oppure in tempo reale.

2.1 MONITORAGGIO PERIODICO

Per scarichi di entità limitata rispetto alla portata e al franco idraulico nel canale ricettore, il Concessionario dovrà effettuare un monitoraggio periodico della portata scaricata, con cadenza mensile.

Il monitoraggio dovrà essere effettuato mediante strumentazione locale, a lettura manuale o automatica, ed invio dei dati via email a jdrometria@etvilloresi.it.

- Formato file:
CSV oppure MS Excel
- Nome file:
"AAAA-MM_Concessione_NUMERO CONCESSIONE_NOME CANALE_Portata scaricata.xls" dove AAAA-MM è la data da aggiornare ad ogni salvataggio mensile:
 - o almeno anno-mese di riferimento dei dati trasmessi, oppure data-ora del momento del salvataggio,
 - o per files generati automaticamente da strumentazione acquisita da datalogger, la data può essere inserita all'inizio del nomefile:
es. "AAAA-MM_Concessione_400T_TicinelloR_Portata scaricata.csv"
oppure alla fine del nomefile:
es. "Concessione_400T_TicinelloR_Portata scaricata_AAAA-MM-GG HH:MM:SS.csv").
- Frequenza acquisizione dati:
 - o per strumentazione a lettura manuale (es. contalitri), lettura del volume cumulato **ogni 1 mese** e calcolo della portata media mensile scaricata,
 - o per strumentazione a lettura automatica (es. misuratore di portata elettromagnetico), acquisizione **ogni 24 h**, con calcolo della portata media mensile,
- Contenuto file:
 - o specificare nell'**intestazione della colonna** oppure nel **nome della variabile** l'unità di misura delle variabili contenute nel file (XX,X l/s per le portate; XX,X mc per i volumi; XX,X cm per i livelli,...), da concordare con gli uffici consortili.
- Invio file:
 - o invio dei dati via email a jdrometria@etvilloresi.it

- o frequenza invio:
 - **annuale:** file contenente dodici dati mensili, obbligatorio sempre entro il 5 gennaio dell'anno successivo,
 - **mensile:** dato mensile, a semplice richiesta da parte degli uffici consortili.

Il Consorzio si riserva di chiedere al concessionario il caricamento di tali dati sulla portale online dedicato alla visualizzazione dei dati di monitoraggio consortile (attualmente Rilheva, come meglio indicato al successivo paragrafo 3.1.19) con costi a carico del concessionario.

2.2 MONITORAGGIO IN TEMPO REALE

Per scarichi di entità significativa rispetto alla portata e al franco idraulico nel canale ricettore, nonché di particolari condizioni specifiche locali del canale stesso, il Concessionario dovrà effettuare un monitoraggio in tempo reale della portata scaricata e ove necessario anche del canale ricettore, mediante stazioni di monitoraggio interfacciate con la rete di supervisione esistente del Consorzio ETVilloresi, secondo le specifiche tecniche e le modalità di trasmissione descritte nel successivo paragrafo 3.

Si precisa che, per qualunque scarico assentito nella tombinatura del Naviglio Martesana a Milano, al fine dell'interruzione automatica dello scarico da parte del concessionario in caso di aumento dei livelli nel canale ricettore, il Concessionario sarà sempre tenuto al monitoraggio in tempo reale sia della portata scaricata, sia del livello nel Naviglio.

3 SPECIFICHE TECNICHE STAZIONI DI MONITORAGGIO

3.1 STAZIONE DI MONITORAGGIO

Per stazione di monitoraggio si intende un sistema composto da:

- 1) armadio stradale in acciaio inox;
- 2) sistema di alimentazione con pannello solare e batteria tampone o, in subordine, da rete elettrica con batterie tampone;
- 3) centralina di acquisizione ed elaborazione dei dati acquisiti dai sensori e della diagnostica;
- 4) sistema di comunicazione verso sistemi remoti;
- 5) sensore di livello nel canale consortile ricettore dello scarico tipo radar, posizionato:
 - a. per misura in canale aperto, all'estremo di una staffa di supporto in acciaio inox (resa stabile alle perturbazioni meteo quali vento o pioggia forte per garantire una lettura affidabile del livello; con snodo su asse verticale che consenta di avvicinare il sensore alla sponda in condizioni di esercizio per le operazioni di manutenzione); inoltre dovrà essere installata un'asta idrometrica a cui il sensore dovrà rimanere allineato;
 - b. per misura all'interno di una tombinatura, su idoneo supporto (estraibile per le operazioni di manutenzione);
- 6) sistema di misura della portata scaricata nel canale consortile (misura diretta con idoneo misuratore di portata in tubo in pressione/canalizzazione a superficie libera o, in subordine ove presenti, calcolo in funzione dello stato on-off delle pompe dell'impianto);
- 7) eventuali altri sensori/contatti necessari per la corretta gestione dello scarico.

Si precisa che, a seconda delle diverse situazioni locali e degli impianti in progetto da parte del Concessionario, sarà possibile realizzare un'unica stazione di monitoraggio che acquisisca contemporaneamente il livello del canale consortile ricettore (5), la portata scaricata (6) e gli eventuali altri sensori (7), oppure installare separate stazioni di monitoraggio.

Ogni stazione di monitoraggio, opportunamente configurata e tarata, dovrà rilevare i valori di tutte le variabili (livello idrometrico/portata, posizioni paratoie o valvole, stati digitali, ...), se necessario elaborare tali valori in situ ed inviare i dati, contestualmente ai valori di diagnostica del sistema stesso, al sistema di supervisione consortile esistente, con le specifiche di trasmissione e il formato definito nella presente relazione.

3.1.1 Caratteristiche dei sensori di misura di livello

Il misuratore radar (tipo VegaPuls C11, o equivalente) deve rilevare il livello idrometrico ed avere le seguenti caratteristiche minime:

- range: tipicamente 0÷8 m, comunque alla massima distanza tra il sensore e il fondo canale/pozzetto, configurabile in base alla distanza del sensore dal fondo
- accuratezza: $\pm 0.5\%$ f.s.
- risoluzione: 5 mm
- grado di protezione IP68

- temperatura di processo da -20°C a +50°C

3.1.2 Caratteristiche delle aste idrometriche

L'asta idrometrica, a cui ogni corrispondente sensore di livello dovrà rimanere allineato, dovrà avere le seguenti caratteristiche minime (es. tipo LPmarine mod. Villorese di Survey Pilot, o equivalente):

- asta idrometrica in acciaio inox, verniciata con finitura poliuretanica bicomponente su primer epossidico bicomponente,
- cifratura da 1 cm con numerazione nero su sfondo bianco,
- lunghezza: adeguata alla sponda dove verrà installata nella posizione indicata dai tecnici consortili.

3.1.3 Caratteristiche del sistema di misura della portata scaricata

Il sistema di misura della portata scaricata nel canale consortile deve essere realizzato in base ad una misura diretta con idoneo misuratore di portata per tubi in pressione con le seguenti caratteristiche minime:

- range: adeguato alla portata minima, media e massima da misurare
- accuratezza: $\pm 0.5\%$ f.s.

Nel caso di un impianto dotato di pompe, se non fosse possibile installare un misuratore di portata, in subordine, il Concessionario dovrà acquisire e trasmettere sia lo stato on-off delle pompe dell'impianto, sia il valore della portata scaricata, calcolata in funzione dell'attivazione delle pompe stesse.

Nel caso di misura in canalizzazione a superficie libera, con calcolo della portata in base a misure di livello, velocità e direzione del flusso, dovranno essere condivisi anche tali dati. La strumentazione dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- Sensore livello:
 - o range: adeguato alla colonna d'acqua da misurare
 - o accuratezza: $\pm 1\%$ f.s.
 - o risoluzione: 5 mm
- Sensore di velocità:
 - o principio di funzionamento: doppler
 - o range: $\pm 3\text{m/s}$ o comunque adeguato alle velocità del flusso da misurare
 - o accuratezza: $\pm 2\%$ velocità misurata
 - o risoluzione: $\pm 1\text{mm/s}$ su tutto il range di velocità

I due sensori possono essere fisicamente distinti oppure essere uniti in un unico apparato. Se basato su tecnologia ad ultrasuoni il misuratore deve essere dotato di termometro di compensazione o altra tecnologia che compensi l'influenza della temperatura sulla velocità degli ultrasuoni.

3.1.4 Caratteristiche dei cavi per segnali/comandi

I cavi di collegamento dei sensori al quadro elettrico del datalogger/PLC dovranno essere di tipo schermato, costituiti da trefoli di fili sottili di rame stagnato, con isolamento dei conduttori in polietilene (PE), conduttori cordati a coppie, schermatura in foglio di alluminio-film plastico e filo di drenaggio in rame su ogni singola coppia, schermatura in calza di rame e guaina esterna in PVC, con numero di coppie adeguato ai segnali/comandi, forniti e posati in opera comprensivi di capicorda.

3.1.5 Sistema di alimentazione con pannello solare e batterie / rete elettrica

L'alimentazione della stazione di monitoraggio, ove possibile, deve essere garantita attraverso la batteria tampone mantenuta carica da un pannello solare, per garantire l'isolamento completo delle stazioni da disturbi provenienti dalle linee elettriche. Il dimensionamento delle batterie deve consentire il normale funzionamento della strumentazione anche in condizioni estreme.

In caso di installazione della stazione di monitoraggio della portata scaricata/livello del canale consortile a distanza limitata dall'impianto del Concessionario o al suo interno, sarà possibile prevedere l'alimentazione da rete elettrica, con adeguate protezioni rispetto alle perturbazioni da rete, nonché batterie tampone per la continuità del monitoraggio per almeno 24 ore in caso di mancanza di corrente.

3.1.6 Caratteristiche della centralina di acquisizione

La centralina di acquisizione (PLC, es. tipo Siemens S7, oppure datalogger, es. tipo OTT NETDL) deve essere dotata di display per la visualizzazione in campo dei dati rilevati e dei parametri di funzionamento/diagnostica in tempo reale. Inoltre, la centralina deve essere dotata di apposito software dedicato che permetta la configurazione, lo scarico dei dati e la visualizzazione dei dati in tempo reale che potranno essere effettuati in loco alternativamente tramite il pannello del sistema di acquisizione, oppure tramite pc portatile o palmare connesso al sistema tramite interfaccia standard.

Il sistema deve avere un orologio/datario indipendente di comprovata stabilità, oppure della possibilità di connessione a un time server esterno di riferimento (es. server NTP Galileo Ferraris, ...). Gli orari devono essere sempre espressi in ORA SOLARE.

Dell'interfaccia tra gli apparati deve essere data ampia documentazione tecnica, con particolare riguardo – ma non limitatamente – alle specifiche hardware delle interfacce (numero di linee, livelli di tensione, etc.) e alle specifiche software delle interfacce (protocolli, etc.).

La centralina di acquisizione deve essere in grado di acquisire i dati e la diagnostica ricevuti dai misuratori, con frequenza impostabile dall'utente (almeno fino a 5 minuti). In particolare, dovrà essere previsto un segnale digitale di ingresso connesso al contatto del relè di presenza/mancanza di alimentazione da pannello solare (oppure di presenza rete elettrica), ed un segnale analogico di ingresso connesso alle batterie che ne acquisisca la tensione.

La centralina di acquisizione deve anche poter elaborare i dati ricevuti e deve integrare una memoria di archiviazione locale che consenta la memorizzazione di dati per almeno 10 giorni. Dovrà essere possibile acquisire nel sistema di supervisione ciascuna delle variabili fisiche, calcolate ed elaborate e di diagnostica, con frequenza impostabile dall'utente (almeno fino a 5 minuti), mediante definizione del polling rate. La frequenza di archiviazione dei dati sulla centralina periferica deve essere indipendente dalla frequenza di comunicazione.

3.1.7 Caratteristiche sistema di comunicazione

Il sistema deve permettere la comunicazione tra la centralina di acquisizione (PLC o datalogger/RTU) ed il sistema di supervisione consortile esistente attraverso invio in real-time dei dati tramite FTP o protocollo, secondo quanto meglio dettagliato nei seguenti sottoparagrafi.

Il sistema di comunicazione deve essere di marche leader del settore, prevedere caratteristiche hardware adatte all'impiego in campo (tipologia industriale con range esteso di temperatura, Watch Dog on board,) e prevedere caratteristiche software che gestiscano in modo completamente autonomo le connessioni comprendendo anche la riconnessione automatica a seguito di distacco dal servizio GPRS / UMTS o altra connessione internet.

3.1.8 Connettività internet

Per ogni stazione di monitoraggio il Concessionario dovrà attivare una scheda SIM o altra tipologia di connessione internet abilitata alla trasmissione dati.

3.1.9 Attivazione periferiche Rilheva

Al fine di interfacciarsi con la rete di monitoraggio e telecontrollo esistente del Consorzio ETVilloresi, il Concessionario dovrà attivare un contratto con la società Xeo4 srl (appaltatore consortile, <https://www.rilheva.com/home-it/>) per l'attivazione di una o più periferiche Rilheva per l'invio dei dati delle stazioni di monitoraggio al server di supervisione.

Attraverso la piattaforma Rilheva i dati inviati al server FTP dalle stazioni di monitoraggio saranno visualizzabili in tempo reale, in formato grafico e tabellare, sia dal Concessionario sia dal Consorzio attraverso sitoweb e app per smartphone.

3.1.10 Modalità di invio dati

I dati devono essere acquisiti dal PLC/datalogger/RTU del concessionario ogni 5 minuti ed inviati alla periferica attivata sulla piattaforma Rilheva, di cui al precedente paragrafo 3.1.9, mediante le modalità compatibili con la stessa descritti nei successivi paragrafi.

Qualora non fossero disponibili il server FTP di destinazione, oppure la copertura telefonica della rete mobile o la connettività usata in sito, al ripristino della connessione il sistema di teletrasmissione deve inviare tutti i dati non trasmessi durante il periodo di non disponibilità. Il sistema deve essere in grado di gestire periodi di non disponibilità del server per almeno 5 giorni naturali e consecutivi. Deve essere prevista una modalità locale di recupero dei dati presenti sulla periferica e non trasmessi per mancanza di campo ovvero per qualsiasi altra causa per almeno 5 giorni naturali e consecutivi, eventualmente mediante cavo dedicato e apposito software.

3.1.10.1 Invio dati via FTP

Nel caso l'impianto del concessionario sia dotato di datalogger, o comunque si utilizzi la trasmissione via FTP, il file trasferito dovrà essere in formato ASCII, compatibile con gli standard del Consorzio ETVilloresi e della piattaforma Rilheva. In particolare, la struttura del file deve esplicitare l'associazione dei valori rilevati con un identificativo [alfa]numerico associato alla variabile misurata (livello, velocità, intensità di pioggia, batteria, diagnostica, ...), come meglio specificato nel seguito. L'identificativo di ogni stazione e di ogni variabile dovrà essere concordato con ETV.

La struttura del file, ovvero le caratteristiche per la gestione di import FTP esistente nel supervisore, dovrà essere compatibile con la piattaforma Rilheva.

Nome file : 'Label_YYYYMMDDhhmm.txt'

(esempio: '351266000899239_201610171300.txt')

Frequenza invio file impostabile (minima ogni 15 min)

Campi separati da: spazi ' '

Record interni:

Record con più segnali, consecutivi, sulla stessa riga e separati da ';'

- Timestamp : 'YYYY-MM-DD hh:mm:ss; '
- Lettera di indicazione del tipo di sensore
- Valori in formato floating, separati da ';'

Esempio contenuto file:

2016-10-17 4:00:05;P;1,29;1,29;13,71;1;1

3.1.10.2 Invio dati con altri protocolli

L'impianto del concessionario potrà essere dotato di datalogger/RTU con protocolli di comunicazione scelti tra quelli accettati dalla piattaforma Rilheva. Al seguente link è pubblicato un elenco (non esaustivo) degli hardware di cui è già stata verificata la compatibilità <https://www.rilheva.com/iiot-platform-2/hardware-compatibili/elenco-tabella-hardware-compatibili/>.