

CARTA DEI SERVIZI DEL SERVIZIO RETI DI MONITORAGGIO DELL'ACQUA

ARPA Umbria Servizio Reti Monitoraggio Acque	La carta dei servizi
---	-----------------------------

I diritti e i doveri dell'utenza -conoscere i propri diritti dei Clienti senza dimenticare i doveri-	I diritti e i doveri
---	-----------------------------

Qualità del servizio Garanzie per il Cliente	Le garanzie
---	--------------------

L'organizzazione e Le prestazioni	Servizio Reti Monitoraggio Continuo dell'Acqua
--	---

Accessibilità dei dati	La guida
-------------------------------	-----------------

Questionario Il Miglioramento continuo	Grazie per l'aiuto
---	---------------------------

I diritti e i doveri del Cliente ***Le garanzie***

I diritti	I doveri
<ul style="list-style-type: none"> ✓ I clienti "ordinari" (pubblico) hanno diritto alla visione delle serie storiche di dati in forma grafica e numerica, attraverso il sito internet. ✓ I clienti ordinari (pubblico) possono avere i dati in forma numerica, attraverso la procedura di download dal sito 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ E' responsabilità del Cliente rispettare le procedure per l'accesso ai dati.

<p>dell'agenzia, chiedendo una password momentanea al Servizio Reti Monitoraggio Acque dell'Agenzia</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ I clienti esterni "preferenziali" quali università, Autorità d'Ambito, Enti pubblici, gestori ecc. hanno un collegamento preferenziale per ottenere direttamente i dati in forma numerica, utilizzando chiavi di accesso già fornite loro. ✓ I clienti interni, quali Direzione Generale di ARPA Umbria e tutte le sezioni/servizi dell'Agenzia vogliono usufruire delle informazioni prodotte dal Servizio Reti Monitoraggio Acque, possono accedere direttamente ai dati validati all'indirizzo \\S-nas\FS\DIRGEN\Dati acque\Dati validati ✓ Tutti i clienti, interni ed esterni, usufruiscono di dati validati, aggiornati e diffusi con cadenza settimanale. ✓ Il personale tecnico del Servizio Reti Monitoraggio Acque è disponibile per ogni chiarimento in merito ai dati monitorati e alle procedure utilizzate nel processo di validazione e diffusione dei dati stessi. 	
---	--

1) Qualità delle prestazioni

Nell'ambito della certificazione del SGQ di ARPA UMBRIA in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2000 (certificato Certiquality n. 6568), Il Servizio Reti Monitoraggio Acque del Dipartimento Provinciale di Perugia è certificato la seguenti attività: *Gestione reti di monitoraggio quantitativo dell'acqua*".

La rete di monitoraggio in continuo dell'Agenzia è eterogenea, in quanto vi sono diverse tipologie di stazioni che forniscono diverse tipologie di dati. I dati prodotti dalle stazioni che effettuano il monitoraggio delle portate sorgive, dei livelli di falda e delle portate captate, vengono validati e diffusi settimanalmente in forma di media giornaliera (o mediana, nel caso dei livelli di falda). I dati relativi alle stazioni chimico-fisiche sono invece validati e diffusi in forma di valore orario. Oltre ad una diversa forma del dato diffuso, vi sono anche livelli di affidabilità e di precisione diversi, legati alla tipologia di stazione e del tipo di parametro. Si reputa pertanto necessario esporre i limiti ed i livelli di affidabilità delle varie tipologie di dati prodotti dal Servizio Reti Monitoraggio Acque.

Portate sorgenti:

Vengono utilizzate tre tipologie di misuratori di portata, in funzione del contesto di installazione: nei canali aperti/vasche vengono utilizzate sonde idrostatiche o misuratori ad ultrasuoni associati a stramazzi, mentre in tubazione vengono utilizzati misuratori di tipo elettromagnetico. Se installati correttamente, tali strumenti garantiscono errori di misura contenuti (0,5% misuratori elettromagnetici, 2% misuratori associati a stramazzo); poiché le

portate sorgive sono spesso determinate come somma/differenza di letture effettuate da vari misuratori, è ragionevole ipotizzare errori di misura variabili tra il 3 % e il 5 %. Va ricordato che le misure di portata sono normalmente approssimative, ed errori di questa entità devono essere considerati pressoché contenuti. In conclusione, i dati relativi alle portate sorgive sono affidabili ed affette da errori mediamente inferiori al 5 % del valore misurato.

Livelli di falda:

I livelli di falda vengono determinati utilizzando sonde idrostatiche, che rilevano in continuo il battente della falda posto sopra la sonda stessa. Tali apparecchiature presentano un errore del 2 % sul valore di fondo scala. Il fondo scala delle sonde dipende dal contesto di installazione, legato essenzialmente alle variazioni stagionali delle falde; vi sono pertanto sonde con fondo scala di 20, 30 e 40 metri, che danno rispettivamente luogo ad errori di 4, 6 o 8 cm sul valore misurato. In ogni caso, dovendo generalizzare, l'errore massimo è di 10 cm circa sul valore misurato, sommando all'errore strumentale un contributo dovuto all'operatore nelle fasi di piazzamento o riposizionamento delle sonde (misura freaticometrica).

Portate captate:

Vengono largamente utilizzati misuratori di tipo elettromagnetico, i quali, correttamente installati, garantiscono errori molto contenuti (0,5% sul valore misurato). Solo in pochi casi sono state utilizzate altre tipologie di misuratori (ultrasuoni su vasca o condotta) che presentano errori di misura nell'ordine del 2-3%. Pertanto, considerando che in alcuni casi i misuratori elettromagnetici non sono stati installati in condizioni ideali per motivi contingenti, si possono ipotizzare margini di errore mediamente contenuti entro il 3% del valore misurato.

Parametri chimico-fisici delle acque superficiali:

Le stazioni per il monitoraggio fisico-chimico delle acque superficiali effettuano in continuo la misura di alcuni parametri, quali temperatura, pH, conducibilità, potenziale redox, pH e torbidità. Lo scopo fondamentale di queste stazioni è di monitorare le variazioni relative di tali parametri, per evidenziare la presenza di picchi o andamenti anomali riconducibili al rilascio accidentale o volontario di sostanze inquinanti. Ne consegue che la misura effettuata può anche essere affetta da un certo livello di imprecisione, purché siano visibili le variazioni relative. Pertanto, sono accettati anche tolleranze maggiori nella precisione di misura dei parametri monitorati, purché si riescano ad acquisire serie continue. A tale scopo, si è spesso ricorsi a strumenti di misura di tipo industriale, caratterizzati da precisioni minori ma dotati di un alto livello di "robustezza".

Temperatura

La temperatura viene monitorata utilizzando sonde Pt100 in classe A, caratterizzate da un buon livello di precisione. I dati sono pertanto affidabili e piuttosto precisi.

Conducibilità

La conducibilità specifica dell'acqua è proporzionale al contenuto salino. Nelle soluzioni, il trasporto di carica avviene per migrazione ionica. Ogni sostanza che, disciolta in acqua, si dissocia in ioni, viene chiamata elettrolita. La conducibilità specifica delle acque è strettamente legata alla concentrazione dell'elettrolita e alla temperatura, in quanto la mobilità ionica ed il numero di molecole dissociate dipendono dalla temperatura stessa. Ciò significa che la conducibilità di un campione d'acqua, misurata a diverse temperature, assume valori diversi. Per fornire una misura univoca, indipendente dalla temperatura del sistema, la conducibilità viene comunemente riferita alla temperatura

normalizzata di 25 °C (oppure 20 °C). Per riferire la conducibilità misurata alla temperatura normalizzata si utilizza un parametro, denominato coefficiente di temperatura, che dipende dalla concentrazione e dalla composizione della soluzione. Il coefficiente di temperatura, in pratica, rappresenta la correzione percentuale da applicare al valore misurato di conducibilità, per ogni grado centigrado esistente tra la temperatura della soluzione e quella normalizzata di riferimento. Tale parametro è determinato sperimentalmente, ma si assume che esso, nelle acque superficiali, possa essere considerato, in via approssimativa, pari a 2,1. Nelle stazioni di monitoraggio gestite da ARPA Umbria, i conducimetri utilizzati sono di tipo induttivo o a cella di grafite, e forniscono direttamente valori di conducibilità specifica riferiti alla temperatura di 25 °C, utilizzando un coefficiente di temperatura pari a 2,1. Entrambi i tipi di conducimetro sono caratterizzati da una buona precisione di misura. Tuttavia, nell'ambito delle tarature possono verificarsi alcuni "stacchi" nella serie temporale non riconducibili a variazioni effettive del parametro misurato.

Ossigeno disciolto

Rappresenta la quantità di ossigeno disciolto nelle acque. Tale parametro è di fondamentale importanza per la vita di tutti gli organismi acquatici. Viene monitorato con elettrodi specifici di ultima generazione, a chemiluminescenza. Tali elettrodi forniscono dati piuttosto precisi ed affidabili, anche in condizione di acque non pulite. I dati sono pertanto piuttosto affidabili e precisi.

PH

Indica il livello di basicità o acidità delle acque. In genere, le acque superficiali sono debolmente basiche, con valori di pH mediamente compresi tra 7.5 e 8.5. Il pH Viene monitorato utilizzando due tipi di elettrodi a vetro, ambedue di tipo combinato. Il primo tipo, di derivazione industriale, utilizzato nelle stazioni con canali separati, garantisce una lunga durata ed una precisione inferiore rispetto al secondo. Il secondo tipo, utilizzato nelle stazioni dotate di sonda multiparametrica, garantisce prestazioni migliori in termini di precisione, a fronte di una manutenzione molto più impegnativa da parte del personale. Nel complesso, i dati sono piuttosto affidabili e possono risentire di maggiori imprecisioni nei periodi più lontani dal momento in cui sono stati calibrati gli elettrodi; in particolare, essi tendono a sottostimare leggermente il valore di pH man mano che ci si allontana dal momento della calibrazione. Nell'ambito delle calibrazioni possono verificarsi alcuni "stacchi" nella serie temporale non riconducibili a variazioni effettive del parametro misurato.

Potenziale redox

Indica il potere ossidante/riducente dell'acqua. Nei fiumi, il potenziale redox è solitamente positivo. Viene monitorato utilizzando due tipi di elettrodi a vetro, ambedue di tipo combinato. La misura di questo parametro è piuttosto complessa, per la natura "chimica" della misura stessa. La difficoltà maggiore è data dalla lentezza con cui l'elettrodo risponde alla misura; in alcuni casi, per entrare in condizione di regime, sono necessari addirittura giorni. Gli eventi di calibrazione e pulizia dell'elettrodo, necessari per avere letture affidabili, creano una condizione di "disturbo" che implica un nuovo lungo processo di assestamento della misura. Ne consegue che la misura di questo parametro è affetta da un certo grado di "inaffidabilità intrinseca"; i dati sono pertanto indicativi, e devono essere correttamente interpretati. Nell'ambito delle tarature possono verificarsi degli "stacchi" molto marcati nella serie temporale, non riconducibili a variazioni effettive del parametro misurato.

Torbidità

La torbidità dell'acqua è data dalle particelle in sospensione che non si dissociano in ioni, come microorganismi, silice, fanghi, sostanze organiche ecc.. Tale parametro varia in funzione delle caratteristiche del corso d'acqua e risente fortemente delle precipitazioni atmosferiche. Viene monitorata utilizzando la tecnica "scattered light 90°", mediante elettrodi specifici. La tecnica consiste essenzialmente nell'illuminare il campione con una luce nel campo dell'infrarosso e recepire la quantità di luce diffusa dalle particelle in sospensione in direzione di 90° rispetto alla sorgente di emissione. Tale luce sarà proporzionale alla quantità, al colore e alla natura delle particelle in sospensione che, nel complesso, determinano la torbidità del campione. Trattandosi di una misura di tipo ottico, vi sono numerosi problemi che possono determinare errori di misura, dettati dalle condizioni del campione esaminato; in primo luogo, si può depositare della sporcizia sulle lenti dell'elettrodo, fornendo misure errate. In secondo luogo, possono transitare dei corèpi estranei (foglie, insetti, ecc.) sospesi nel campione d'acqua che, fermandosi sulle componenti ottiche, danno luogo a picchi di torbidità non veritieri. Tutte queste condizioni si possono tranquillamente verificare nel monitoraggio delle acque superficiali, interessate dalla presenza di fango e corpi estranei. Pertanto, i dati sono caratterizzati da un certo livello di approssimazione e, in particolare, occorre dubitare dei picchi istantanei di brevissima durata, probabilmente riconducibili al transito temporaneo di materiale estraneo.

2) Garanzie per il cliente

Il Servizio Reti Monitoraggio Acque provvede a:

- ✓ fornire informazioni e assistenza in merito a:
 - Modalità di validazione e diffusione dei dati.
 - Tipologia e caratteristiche degli strumenti di monitoraggio utilizzati.

Organizzazione del Servizio e contatti

Il Servizio Reti Monitoraggio Acque, allo stato attuale, è costituito da un responsabile, quattro periti elettrotecnici/elettronici, un geologo ed un biologo. Il Servizio si occupa del monitoraggio discreto e continuo di acque superficiali e sotterranee, in tutto il territorio regionale (Province di Perugia e Terni). Le competenze del Servizio possono essere sintetizzate come segue:

1. Sviluppo e gestione delle reti di monitoraggio in continuo delle acque superficiali e sotterranee.
2. Monitoraggio discreto delle acque sotterranee sul reticolo regionale, ai fini del D.L. 152/06.
3. Gestione dei laboratori mobili dell'Agenzia.
4. Sviluppo e gestione di progetti speciali relativi alle acque.

Il personale del Servizio Reti Monitoraggio Acque è disponibile per qualsiasi chiarimento relativo all'attività svolta, alle modalità operative e ai dati diffusi al pubblico.

Personale	Attività	Telefono	Email	Fax
Dott. Mirko Nucci	Responsabile del Servizio	075 51596316	reti.acque@arpa.umbria.it	075 515963 54
P.I. F. Brunelli	Tecnico gestione reti monitoraggio continuo	075 51596313		
P.I. M. Moriconi	Tecnico gestione reti monitoraggio continuo	075 51596365		
P.I. D. Fortini	Tecnico gestione reti monitoraggio continuo	075 51596209		
P.I. S. Scarpelloni	Tecnico gestione reti monitoraggio continuo	075 51596209		
Dott.ssa S. Renzi	Monitoraggio Discreto – Gestione Laboratori mobili	075 51596335		
Dott. M. Sbaragli	Monitoraggio Discreto – Gestione Laboratori mobili	075 51596547		

TIPOLOGIA DELLE PRESTAZIONI CERTIFICATE ISO 9001

Il Servizio Reti Monitoraggio Acque provvede a:

- Gestire la rete di monitoraggio in continuo delle acque;
- Validare i dati grezzi con cadenza settimanale;
- Diffondere i dati aggiornati con cadenza settimanale, in forma di medie giornaliere e valori orari in funzione della tipologia del dato;
- Segnalare eventuali difformità nelle serie di dati già diffuse, in seguito a verifiche/tarature in campo effettuate con cadenza superiore a quella di validazione, correggere e diffondere i dati non conformi;

Nel sito www.arpa.umbria.it, sotto la matrice “acqua” - “**Monitoraggio in continuo**” sono disponibili, in forma grafica, le serie di dati storiche di ogni stazione di monitoraggio. Per accedervi, è necessario selezionare un punto di monitoraggio indicato nelle cartine interattive o nell'elenco sottostante. I dati forniti dal Servizio sono costituiti da serie storiche, in forma di medie giornaliere, di portate sorgive, portate captate e livelli piezometrici, rilevati con apposite stazioni di monitoraggio. Ad esse si aggiungono serie storiche di dati chimico-fisici, estresi come valori orari. I punti di monitoraggio gestiti dal servizio sono identificabili nelle cartine interattive sopra citate.

Accessibilità dei dati

I dati sono validati il giovedì/venerdì di ogni settimana e contestualmente diffusi attraverso il sito di ARPA Umbra. Vista l'attività in campo svolta dai tecnici del servizio, non è possibile fornire un orario di apertura al pubblico per ogni tipo di chiarimento sui dati diffusi. Sarà pertanto necessario, qualora non vi sia un tecnico disponibile, lasciare un recapito all'operatore telefonico per essere contattati dal personale del Servizio.

Miglioramento continuo

Il Servizio Reti Monitoraggio Acque del Dipartimento Provinciale di Perugia sulla base delle informazioni presentate dai clienti e per mezzo di indicatori fissati internamente, si attiva per un miglioramento continuo dell'efficacia delle prestazioni fornite al fine di accrescere la soddisfazione del Cliente e ottemperare ai requisiti cogenti ed a quelli stabiliti dal proprio Sistema Organizzativo. Per raccogliere le informazioni ARPA UMBRIA ha messo a disposizione, all'interno del canale "L'Agenzia - Sistema Gestione Qualità" del sito www.arpa.umbria.it , un indirizzo e-mail (csqualità@arpa.umbria.it) al quale ciascun cliente/utente può inviare le proprie valutazioni sulle prestazioni fornite dall'Agenzia e/o fornire suggerimenti per azioni di miglioramento. Inoltre è stato predisposto un Questionario per la rilevazione della soddisfazione dei clienti che viene inviato annualmente a tutti i clienti istituzionali e privati.