

Descrizione Servizi esterni

Versione 1.0

INDICE

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2	SERVIZI	3
2.1	Anagrafica	3
2.2	Parametri correlati	5
2.3	Datalock	5
2.4	Misure	6
2.5	Taratura.....	8
2.6	Elaborazioni.....	9
2.7	Preferenze	11
2.8	Configurazioni	13
2.9	Codici di validazione	14
2.10	Informazioni utente.....	14

1 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento descrive i servizi richiamati dal backend del validatore interattivo (componente airvalidsrv).

2 SERVIZI

I servizi implementati sono i seguenti:

2.1 ANAGRAFICA

Le funzioni che restituiscono elenchi di nomi di oggetti dell'anagrafica, producono liste di oggetti con i seguenti campi:

- name (String): nome dell'elemento di anagrafica
- key (String): la chiave con cui effettuare operazioni sull'oggetto (lettura, aggiornamento, cancellazione)
- active (boolean): dice se l'elemento di anagrafica è ancora attivo, nel caso in cui l'oggetto possa essere valido solo su un periodo di tempo definito
- extraInfo (String): eventuali informazioni aggiuntive generiche
- flags (String): eventuali informazioni aggiuntive tipo 'flag'
- beginDate (Date ms): eventuale data di inizio validità dell'elemento di anagrafica
- endDate (Date ms): eventuale data di fine validità dell'elemento di anagrafica

GET - /parameternames/{dbId}: Restituisce l'elenco dei nomi dei parametri (meteo, inquinanti) misurati e presenti nella banca dati

GET - /parameters/{dbId}: Restituisce tutti gli oggetti di tipo 'Parameter' presenti nella banca dati

GET - /measureunitnames/{dbId}: Restituisce l'elenco dei nomi delle unità di misura presenti nella banca dati nel campo extraInfo viene resa disponibile la sigla html dell'unità di misura

GET - /networknames/{dbId}: Restituisce l'elenco dei nomi delle reti di monitoraggio

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

"owner": 'public' -> solo le reti di proprietà pubblica

'public_managed' -> reti di proprietà pubblica e reti private a gestione pubblica

'private' -> solo le reti private

non specificato -> tutte le reti

GET - /networks/{dbld}/{netId}: Restituisce l'oggetto con tutte le informazioni relative ad una rete di monitoraggio

{dbld}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{netId}: identificatore dell'oggetto rete (come ottenuto nell'elenco dei nomi delle reti)

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

GET - /networks/{dbld}/{netId}/stationnames: Restituisce l'elenco dei nomi delle stazioni appartenenti ad una rete di monitoraggio

{dbld}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{netId}: identificatore dell'oggetto rete

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

GET - /stations/{dbld}/{stationId}/sensornames: Restituisce l'elenco dei nomi dei sensori (ovvero parametri misurati) della stazione specificata

{dbld}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{stationId}: identificatore dell'oggetto stazione (come ottenuto nell'elenco dei nomi delle stazioni)

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

L'elenco dei nomi è completato dalle seguenti informazioni specifiche:

"measureUnitId": identificatore dell'unità di misura

"measurementPeriod": periodo di aggregazione del dato (tipicamente 60 minuti o 1440 minuti)

"decimalDigits": numero di cifre decimali per la visualizzazione delle misure

GET - /stations/{dbld}/{stationId}: Restituisce l'oggetto con tutte le informazioni relative ad una stazione di monitoraggio

{dbld}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{stationId}: identificatore dell'oggetto stazione

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

GET - /sensors/{dbld}/{sensorId}: Restituisce l'oggetto con tutte le informazioni relative ad un sensore

{dbld}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca delle informazioni

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle informazioni

GET - /sensors/contextinfo/{dbId}/{sensorId}: Restituisce un oggetto con le informazioni di sintesi di rete, stazione e sensore

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

2.2 PARAMETRI CORRELATI

GET - /sensors/related/{dbId}/{sensorId}: Restituisce l'elenco dei sensori correlati con quello passato come argomento

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

2.3 DATALOCK

Le funzioni "/datalock" servono per gestire la mutua esclusione sulle serie di dati da validare: rendono possibile impostare un oggetto di lock da parte di un utente, per i dati del sensore specificato relativi all'anno specificato. Solo se l'utente è il proprietario dell'oggetto di lock sarà possibile effettuare l'operazione di scrittura dati da parte dell'utente stesso. La presenza o meno di un oggetto di lock per i dati di un sensore non ha implicazioni sulla possibilità di leggere tali dati.

L'oggetto di lock restituito dalle varie funzioni ha i seguenti campi:

- sensorId: identifica in modo univoco il sensore a cui si riferisce il lock
- year: identifica l'anno a cui si riferisce il lock
- userId: identifica l'utente che possiede il lock, vale null se non c'è il lock
- date: la data in cui è stato fatto il lock, espressa in millisecondi
- locked: vale 'true' se la risorsa è in stato locked, 'false' altrimenti
- myLock: vale 'true' se il lock appartiene all'utente che ha fatto la richiesta, 'false' altrimenti

GET - /datalock/{dbId}/{sensorId}/{year}: Restituisce lo stato del lock per un dato sensore

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{year}: anno

PUT - /datalock/{dbId}/{sensorId}/{year}: Cerca di ottenere il lock per un dato sensore

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{year}: anno

DELETE - /datalock/{dbId}: Rilascia tutti i lock appartenenti all'utente

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

DELETE - /datalock/{dbId}/{sensorId}/{year}: Rilascia il lock per un dato sensore e anno

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{year}: anno

2.4 MISURE

Il formato dei dati previsto dalle funzioni di lettura e scrittura delle misure è il seguente:

- timestamp: il timestamp della misura in ms
- id_aggregazione:
- valore_validato: valore della misura validata, può essere diverso dal valore_originale
- valore_originale: valore misurato dallo strumento di misura, non deve mai essere modificato
- tipologia_validaz: codice generato dal software di validazione automatica
- flag_validaz_autom: codice che indica se la misura è valida per il validatore automatico ('0' misura valida, '1' misura non valida, null validazione automatica non eseguita)
- validity_flag: flag di validità della misura
- verification_flag: flag relativo al livello di verifica effettuato sulla misura
- da_rivedere: indica se sia necessario ricontrollare la validazione della misura
- data_agg: data di ultima modifica della misura, intesa come l'insieme di tutti i campi sopra citati

GET - /data/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}: Restituisce le misure presenti nel database per il sensore e il periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure
"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle misure (opzionale)
"period_m": periodo di aggregazione delle misure (es. 60 minuti); serve per non leggere eventuali misure con il timestamp incoerente con il periodo di aggregazione e per creare misure fittizie senza valore e con codice dato mancante, qualora non fossero presenti una o più misure nel periodo richiesto (questo garantisce che il numero di misure ottenuto sia coerente con l'ampiezza del periodo richiesto)

PUT - /data/{dbId}/{sensorId}: Scrive nella banca dati l'elenco delle misure passato come parametro

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

PUT - /data/certification/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Imposta il flag di certificazione per il sensore e il periodo specificati. Una volta che il flag di certificazione è impostato, non può essere più cancellato usando le API di questo webservice

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure

{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure (opzionale)

PUT - /data/toreviewflag/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Imposta il flag di dato da rivedere per il sensore e il periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure

{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

GET - /validdata/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}: Restituisce le misure presenti nel database per il sensore e il periodo specificati, utilizzando un oggetto con numero minimo di campi (timestamp e valore_validato). Le misure restituite avranno almeno il livello di 'verifica' richiesto

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure

"endDate": data di fine del periodo di ricerca delle misure (opzionale)

"period_m": periodo di aggregazione delle misure (es. 60 minuti, opzionale)

"verificationLevel": livello minimo di verifica richiesto (opzionale, il livello di default è quello massimo)

GET - /datatimestamps/notcertified/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Restituisce l'elenco dei timestamp delle misure presenti nella banca dati che non hanno il flag di certificazione impostato

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure

{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

GET - /datatimestamps/toreview/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Restituisce l'elenco dei timestamp delle misure presenti nella banca dati che hanno il flag 'da rivedere' impostato a 'true' per il sensore e periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure
{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

GET - /datatimestamps/notvalidated/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Restituisce l'elenco dei timestamp delle misure presenti nella banca dati che non sono ancora state validate per il sensore e periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure
{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

GET - /datatimestamps/validnovalue/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Restituisce l'elenco dei timestamp delle misure presenti nella banca dati che sono state validate come valide pur avendo il valore_validato impostato a null, per il sensore e periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure
{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

GET - /datatimestamps/notcompleted/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}/{period_m}: Restituisce l'elenco dei timestamp delle misure che non sono presenti nella banca dati (nemmeno come dato di tipo mancante) per il sensore e periodo specificati

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione
{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore
{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure
{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure
{period_m}: periodo di aggregazione delle misure

2.5 TARATURA

GET - /calibrations/{dbId}/{sensorId}: Restituisce l'elenco delle calibrazioni effettuate sullo strumento che misura il sensore specificato

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione. NOTA: le informazioni relative alle misure vengono lette dal data base specificato, quelle relative alle calibrazioni vengono lette sempre dal data base regionale

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

"beginDate": data di inizio del periodo di ricerca (opzionale)

"endDate": data di fine del periodo di ricerca (opzionale)

GET - /calibrations/measurecorrection/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Effettua la correzione delle misure sul periodo specificato, usando le informazioni delle calibrazioni

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione. NOTA: le informazioni relative alle misure vengono lette dal data base specificato, quelle relative alle calibrazioni vengono lette sempre dal data base regionale

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di correzione

{endDate}: data di fine del periodo di correzione. NOTA: le date di inizio e fine devono essere nello stesso giorno di due calibrazioni distinte e non vi devono essere altre calibrazioni all'interno del periodo specificato

2.6 ELABORAZIONI

GET - elaboration/{type}/{dbId}/{sensorId}/{beginDate}/{endDate}: Effettua l'elaborazione specificata utilizzando le misure presenti nel database per il sensore e il periodo specificati

{type}: tipologia dell'elaborazione da effettuare;

I possibili tipi sono:

- dailymean: Calcolo media giornaliera
- meanbyhour: Calcolo media per ora
- hourlymean: Calcolo media oraria
- slidingmean: Calcolo media mobile
- globalmean: Calcolo media globale
- dailymaximum: Calcolo massimo giornaliero
- dailyminimum: Calcolo minimo giornaliero
- maxminratio: Calcolo rapporto massimo minimo
- hourlymaximum: Calcolo massimo orario
- hourlyminimum: Calcolo minimo orario
- absmaximumbyhour: Calcolo massimo assoluto per ora
- absminimumbyhour: Calcolo minimo assoluto per ora

- **absmaximum**: Calcolo massimo assoluto
- **absminimum**: Calcolo minimo assoluto
- **dailystddev**: Calcolo deviazione standard giornaliera
- **dailyvarcoeff**: Calcolo coefficiente di variazione giornaliero
- **dailydifferences**: Calcolo differenze giornaliere
- **hourlydifferences**: Calcolo differenze orarie
- **freqbyhour**: Calcolo frequenza per ora
- **scaling**: Calcolo scalatura
- **hourlyscaling**: Calcolo scalatura da medie orarie
- **dailyscaling**: Calcolo scalatura da medie giornaliere
- **meanbyhouronweek**: Calcolo media per ora sulla settimana
- **meanbyworkhour**: Calcolo media per ora lavorativa
- **meanbysaturdayhour**: Calcolo media per ora del sabato
- **meanbyholidayhour**: Calcolo media per ora festiva
- **reductionworkdaysaturday**: Calcolo riduzione lavorativo/sabato
- **reductionworkdayholiday**: Calcolo riduzione lavorativo/festivo
- **reductionmaxworkdaysaturday**: Calcolo riduzione massimo lavorativo/sabato
- **reductionmaxworkdayholiday**: Calcolo riduzione massimo lavorativo/festivo
- **dailymeanmaxmin**: Calcolo media, massimo, minimo giornalieri
- **hourlymeanmaxmin**: Calcolo media, massimo, minimo per ora
- **meanbyhourforworksaturdayholidaydays**: Media per ora giorni lavorativi, sabato, festivi
- **datasplitbyday**: Dati suddivisi per giorno
- **datasplitbymonth**: Dati suddivisi per mese
- **datasplitbyyear**: Dati suddivisi per anno

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale cop=Arpa per validazione

{sensorId}: identificatore dell'oggetto sensore

{beginDate}: data di inizio del periodo di ricerca delle misure

{endDate}: data di fine del periodo di ricerca delle misure

"period_m": periodo di aggregazione delle misure (es. 60 minuti); serve per non leggere eventuali misure con il timestamp incoerente con il periodo di aggregazione e per creare misure fittizie senza valore e con codice dato mancante, qualora non fossero presenti una o più misure nel

periodo richiesto (questo garantisce che il numero di misure ottenuto sia coerente con l'ampiezza del periodo richiesto)

"verificationLevel": livello minimo di verifica richiesto per le misure da utilizzare (opzionale, il livello di default è quello massimo)

"decimalDigits": numero di cifre decimali da usare per l'arrotondamento finale dei risultati (opzionale)

2.7 PREFERENZE

GET - /preferences/{dbId}/{group_id}/{id}: Restituisce una preferenza applicativa memorizzata nella banca dati per l'utente corrente. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale
{group_id}: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
{id}: identificatore della preferenza

L'oggetto JSON restituito ha i seguenti campi:

- groupId: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
- id: identificatore della preferenza
- type: tipo del valore: 1=integer, 2=double, 3=boolean, 4=string
- value: valore della preferenza (può essere null)

Valore restituito: {"groupId":"gruppo_prova","id":"prova01","type":4,"value":"valore_di_esempio"}

GET - /preferences/{dbId}/{group_id}: Restituisce tutte le preferenze applicative memorizzate nella banca dati per l'utente corrente e il gruppo di preferenze specificato. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale
{group_id}: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza

L'oggetto JSON restituito ha i seguenti campi:

- groupId: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
- id: identificatore della preferenza
- type: tipo del valore: 1=integer, 2=double, 3=boolean, 4=string
- value: valore della preferenza (può essere null)

GET - /preferences/{dbId}: Restituisce tutte le preferenze applicative memorizzate nella banca dati per l'utente corrente. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati Regionale:

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

L'oggetto JSON restituito ha i seguenti campi:

- groupId: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
- id: identificatore della preferenza
- type: tipo del valore: 1=integer, 2=double, 3=boolean, 4=string
- value: valore della preferenza (può essere null)

PUT - /preferences/{dbId}/{group_id}/{id}: Inserisce una preferenza applicativa memorizzata nella banca dati per l'utente corrente. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale
{group_id}: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
{id}: identificatore della preferenza

L'oggetto JSON da inviare al server deve avere i seguenti campi:

- type: tipo del valore: 1=integer, 2=double, 3=boolean, 4=string
- value: (opzionale) valore della preferenza

Valore restituito: numero di oggetti inseriti in banca dati

DELETE - /preferences/{dbId}/{group_id}/{id}: Cancella una preferenza applicativa memorizzata nella banca dati per l'utente corrente. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale
{group_id}: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza
{id}: identificatore della preferenza

DELETE - /preferences/{dbId}/{group_id}: Cancella le preferenze applicative memorizzate nella banca dati per l'utente corrente e il gruppo specificato. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale
{group_id}: nome del gruppo a cui appartiene la preferenza

Valore restituito: numero di oggetti cancellati dalla banca dati

DELETE - /preferences/{dbId}: Cancella le preferenze applicative memorizzate nella banca dati per l'utente corrente. Attualmente le preferenze possono essere memorizzate solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

Valore restituito: numero di oggetti cancellati dalla banca dati

2.8 CONFIGURAZIONI

GET - /datasetconfignames/{dbId}: Legge la lista delle configurazioni degli insiemi di sensori selezionati per l'utente corrente. Attualmente questo tipo di configurazione può essere memorizzato solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

Valore restituito: la lista dei nomi delle configurazioni salvate

GET - /datasetconfigs/{dbId}/{name}: Legge la configurazione dell'insieme di sensori selezionati col nome dato per l'utente corrente. Attualmente questo tipo di configurazione può essere memorizzato solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

{name}: nome della configurazione da leggere

Valore restituito: L'oggetto Json contenente la configurazione, i campi sono:

- "listSensorId": lista di identificatori dei sensori, nel formato usato dalle altre funzioni del webservice
- "timeUnit": (opzionale)
 - TIMESTAMP (per date assolute espresse in millisecondi)
 - DAY (per date relative, in numero di giorni dal giorno corrente)
 - WEEK (per date relative, in numero di settimane dal giorno corrente)
 - MONTH (per date relative, in numero di mesi dal giorno corrente)
 - YEAR (per date relative, in numero di anni dal giorno corrente)
 - per le date in formato relativo usare numeri negativi per andare nel passato, es: beginTime=-3, endTime=-1 per selezionare il periodo che va da 3 giorni prima di oggi a ieri
- "beginTime": (opzionale) inizio dell'intervallo temporale
- "endTime": (opzionale) fine dell'intervallo temporale
- "activityType": (opzionale) tipo di attività es: validazione, export...
- "activityOptions": (opzionale) opzioni del tipo di attività

DELETE - /datasetconfigs/{dbId}/{name}: Cancella la configurazione dell'insieme di sensori selezionati col nome dato per l'utente corrente. Attualmente questo tipo di configurazione può essere memorizzato solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

{name}: nome della configurazione da cancellare

Valore restituito: numero di oggetti cancellati dalla banca dati

PUT - /datasetconfigs/{dbId}/{name}: Salva la configurazione dell'insieme di sensori selezionati col nome dato per l'utente corrente. Attualmente questo tipo di configurazione può essere memorizzato solo nella banca dati regionale

{dbId}: identificatore del data base reg=regionale

{name}: nome della configurazione da salvare

La configurazione da salvare va passata nel body in Json, vedere funzione di lettura per i dettagli.
Valore restituito: numero di oggetti inseriti nella banca dati.

2.9 CODICI DI VALIDAZIONE

GET - /validationcodes/{dbId}: Restituisce l'elenco dei codici di validazione presenti nella banca dati:

il campo 'code' contiene il codice di validazione

il campo 'description' contiene la descrizione

{dbId}: identificatore del data base cop=Arpa per validazione

2.10 INFORMAZIONI UTENTE

GET - /userinfo: Restituisce nome e cognome dell'utente corrente, se disponibile:

il campo 'firstName' contiene il nome

il campo 'lastName' contiene il cognome