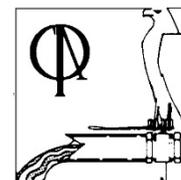


*Sviluppo di una piattaforma di **Energy Management**
in ambito acquedottistico.
La scelta di Acquedotto Poiana SpA*

*FRISON Corrado
WIT Italia Srl*

*CABBAI Valentina
Acquedotto POIANA Spa*



Energy Management

Consapevolezza e chiarezza nei dati certi

Automazione dei processi

Aiuto alla regolazione e controllo gestione

Acquisizione delle grandezze caratteristiche

Conoscenza di quanto installato

Energy Management

Azione sui punti controllati

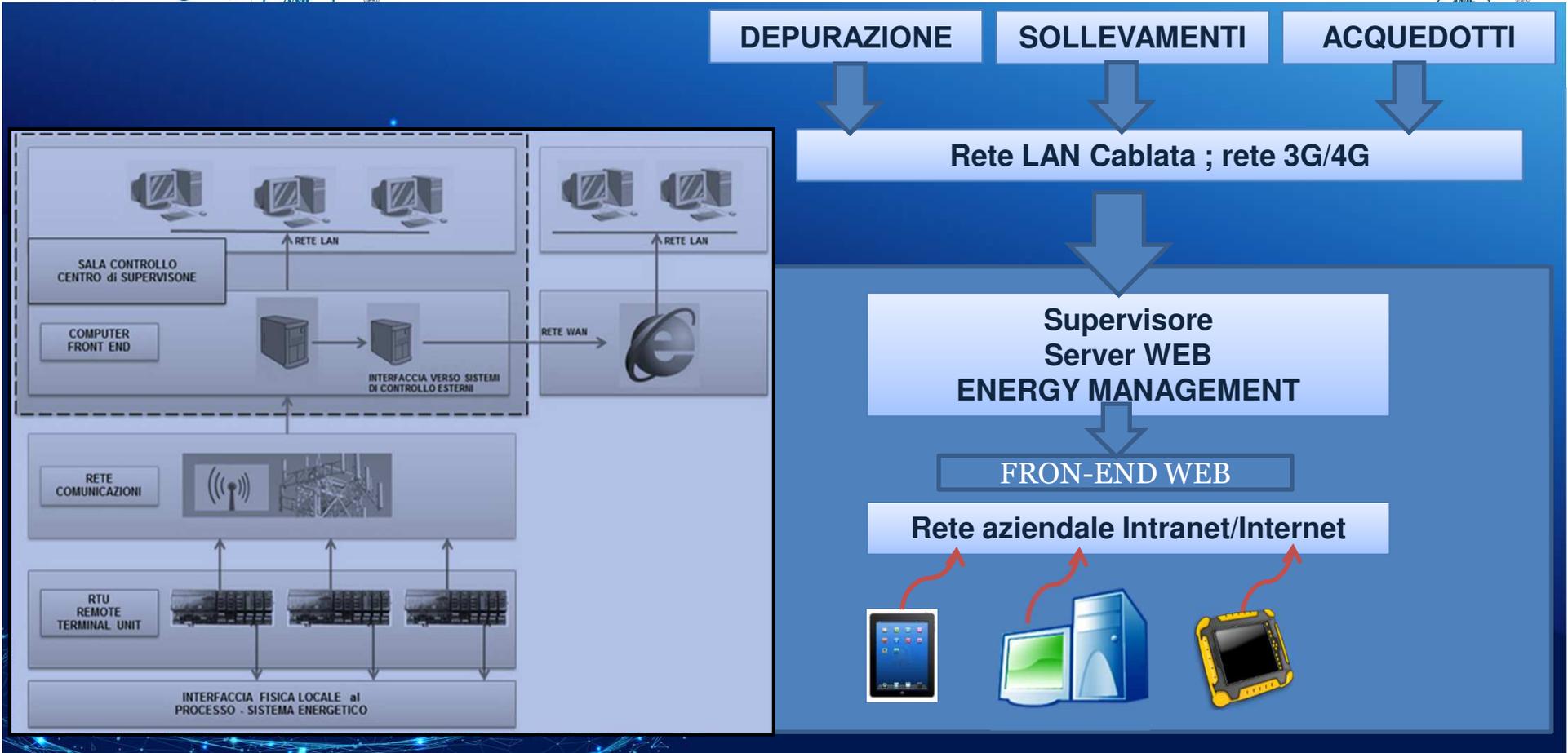
Analisi dei dati

Monitoraggio, sorveglianza, gestione

Miglioramento della qualità del servizio e degli standard energetici

D.Lgs 102 del 4-7-2014
Misure di efficientamento energetico identificate dalla
- Diagnosi energetica
- Ottenimento della certificazione ISO 5001

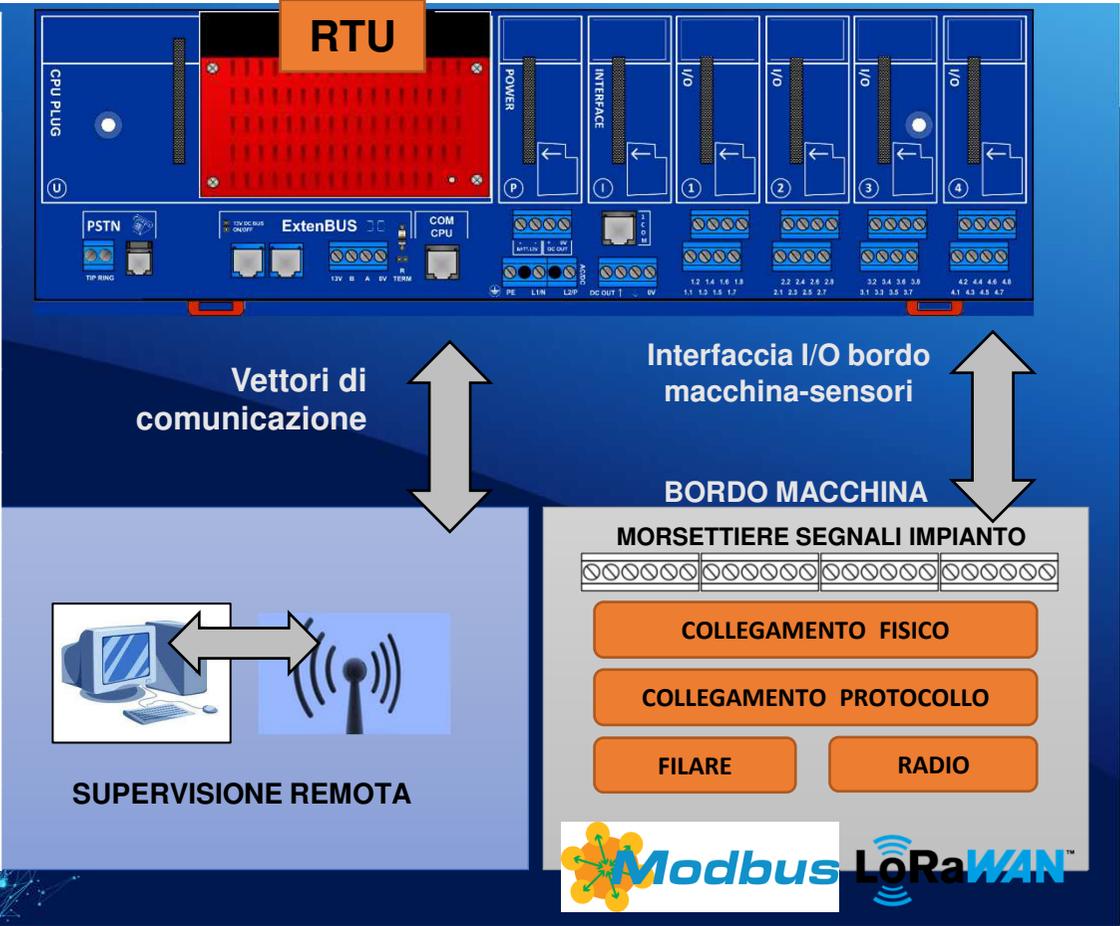
SCHEMA GENERALE



SCHEMA LATO CAMPO

ELEMENTI MONITORATI

- Contatore punto consegna Energia elettrica
- Contatore-Inverter produzione Fonte Rinnovabile
- Energia import/export
- Cabina-Trafo MT/BT
- Pompaggi – Sollevamenti - Trattamenti
- Ossidazione-Sedimentazione-Fanghi
- Servizi Ausiliari e Generali
- Volumi acqua pompati - trattati

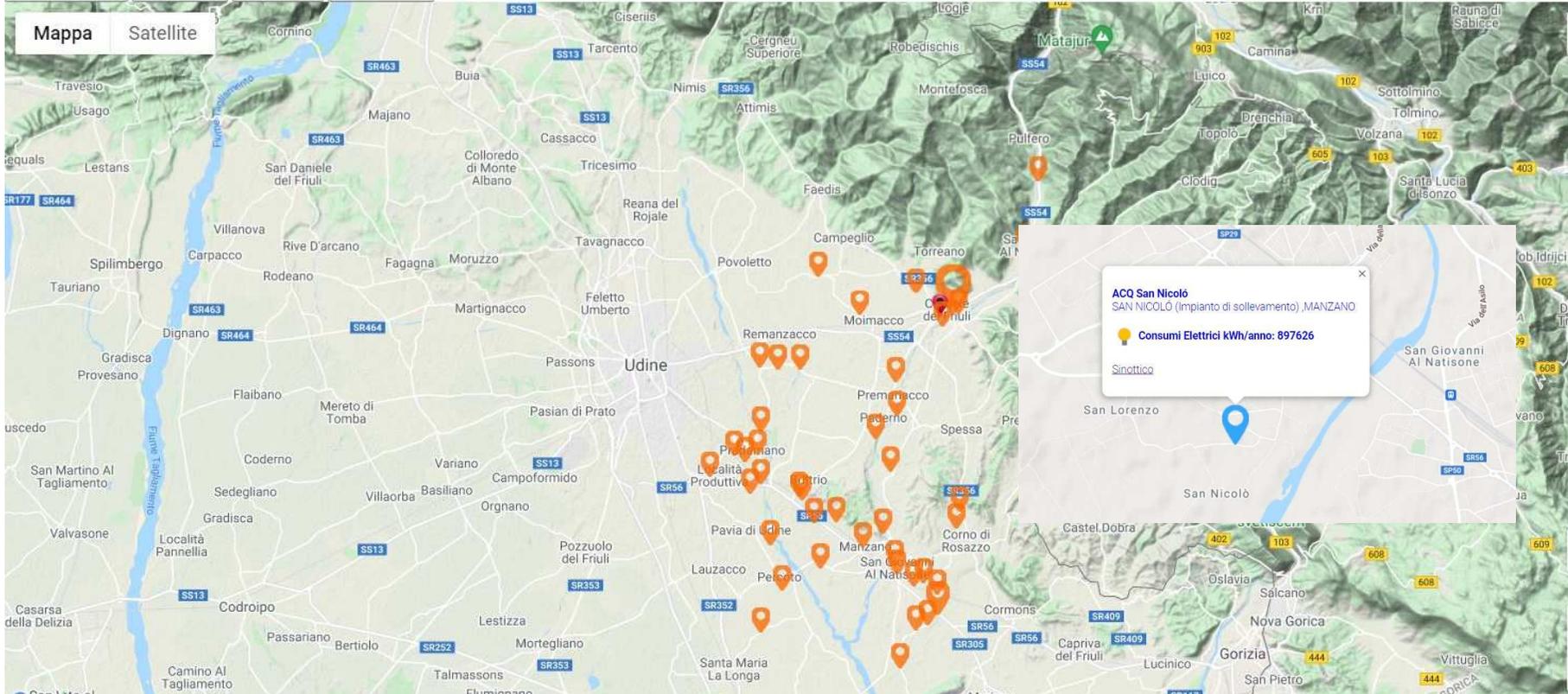





ACQUEDOTTO POIANA S.p.A.
Piattaforma Energy Management

[Home](#)
[Mappa impianti](#)
[Acquedotto](#)
[Fognatura](#)
[Depurazione](#)
[Allarmi](#)
[Costi energetici](#)
[Trends misure](#)

[Zoom Generale](#)
[Acquedotto](#)
[Depuratori](#)
[Sollevamenti](#)



Impianti: **Impianti ACQUEDOTTO**



CONSUMI ENERGETICI IMPIANTI ACQUEDOTTO

IMPIANTO	KWh	%
ACQ001 - San Nicolò - Manzano	902996	77,03
ACQ002 - San Giorgio - Cividale del Friuli	82461	7,03
ACQ003 - Pozzi Ziracco - Remanzacco	186831	15,94

Energia utilizzata proveniente da Impianti Fotovoltaici 480,5 MWh
 Tonnellate CO2 risparmiate 191,3 Ton



Impianti: IDR_001 Via Nazionale - Pradamano

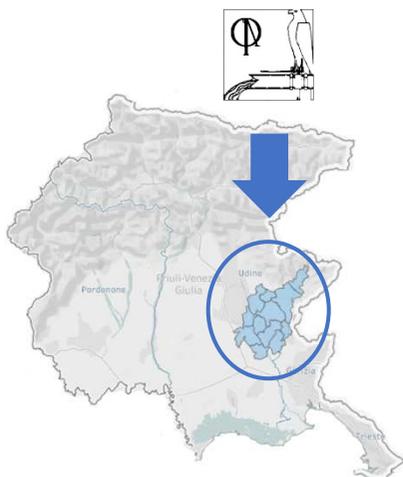


Impianti: Impianti DEPURAZIONE



IMPIANTO	KWh	%
DEP014 - Via Abeti - Cividale del Friuli	82693	30,6
DEP016 - Percoto - Pavia di Udine	92303	34,15
DEP020 - Cascina Rinaldi - S. Giovanni al Natisone	95271	35,25

ACQUEDOTTO POIANA SPA



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



12 COMUNI SU 311 KMQ

~55.000 ABITANTI SERVITI



ACQUEDOTTO

13 acquedotti con captazione autonoma
(8 sorgenti e 3 campi pozzi) – rete 740km

9.800.000 m³ acqua prelevata/anno



FOGNATURA

31 distretti fognari con 45 impianti di sollevamento -
rete 450km



DEPURAZIONE

32 depuratori di cui 16 potenzialità 2.000 ÷ 10.000 AE

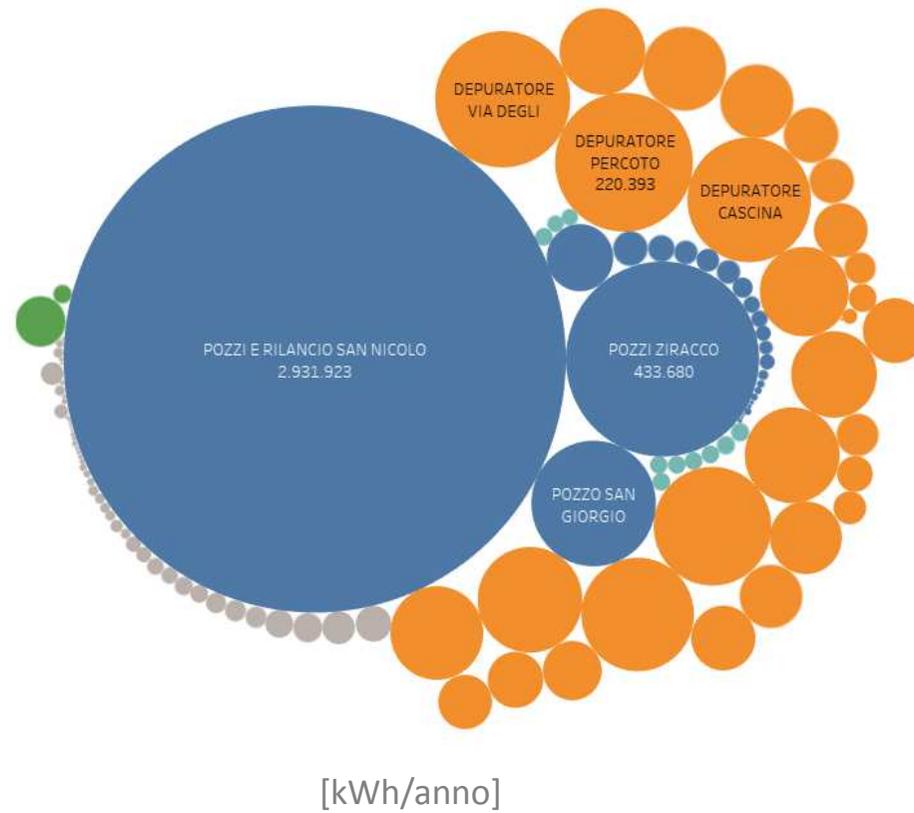
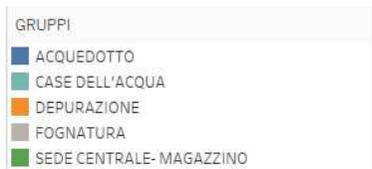
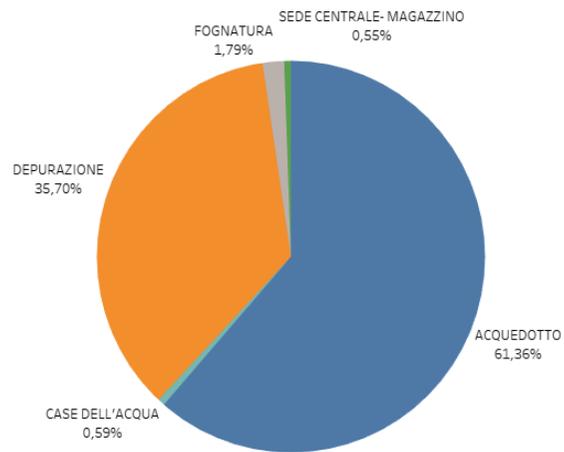


ENERGIA

2 impianti di produzione EE da fotovoltaico

114 POD

EE CONSUMATA 6.000.000 kWh/anno



D.lgs. 102/2014 DIAGNOSI ENERGETICA SU 3 SITI PIÙ ENERGIVORI



- Visualizzazione consumi EE
(trend orari, valori medi giornalieri – mensili – annuali)
- Integrazione con dati quantitativi telecontrollo
(portate acquedotto, livelli falda, portate acque reflue trattate)
- Integrazione con dati da bollettazione
- Calcolo KPI energetici

Impianti: **Impianti ACQUEDOTTO**

ACQ_001 ACQ San Nicolo'

1356,962 MWh Totale energia anno		1912856 mc. 3 PINI mc: 1636208 PARTE BASSA mc: 276648 POZZI mc: 1948925	
913,451 MWh Contatore energia importata anno (Trafo1 + Trafo2)		EnPi 3 PINI : 0,443 EnPi PARTE BASSA : 0,56 EnPi POZZI : 0,836	
Energia esportata 97203 kWh 18 %	Servizi generali 18824 kWh 1,4 %		
Linea 3 PINI Gruppi A,B,C,R 871171 KWh G O A (KWh): 634026 G O B (KWh): 208304 G O C (KWh): 0 G O R (KWh): 28841 64,2 %	Linea Pozzi Gruppi 1,2,3 374112 KWh G S 1 (KWh): 129724 G S 2 (KWh): 127211 G S 3 (KWh): 117177 27,6 %	Linea Parte Bassa Gruppi 1,2 83996 KWh G 45 1 (KWh): 63229 G 45 2 (KWh): 20767 6,2 %	Fotovoltaico FTV1+FTV2 540714 KWh EE Fotovoltaico utilizzata in impianto 443,5 MWh 32,7 % CO2 risparmiata 162,2 Ton

Dati impianto

POD : IT001E00047541

Coordinate impianto: 45.972601, 13.375018

Indirizzo: SAN NICOLO' (Impianto di sollevamento)

Comune: MANZANO

Tipo Fornitura: A

Tipo AEEG: CA/AD/DI

POTENZA IMPEGNATA kW: - kW

POTENZA DISPONIBILE kW: 657 kW

TENSIONE: 20000 V

Data ultimo scambio dati: 24/09/2021 12:36:51

€ Anno in corso (€): 0 Anno precedente (€): 440462 Spesa impianto su spesa totale (0 €) - 0 %	0 %	Stato misurazioni: ● Strumenti misura ● Alert consumi
Anno in corso (KWh): 0 Anno precedente (KWh): 2931923 Consumo impianto su totale (0 KWh) - 0 %	0 %	Trafo1 cosfi: 0,80 Trafo2 cosfi: 0,88



Impianti: **Impianti ACQUEDOTTO**

date: 23/09/2021

1 di 1

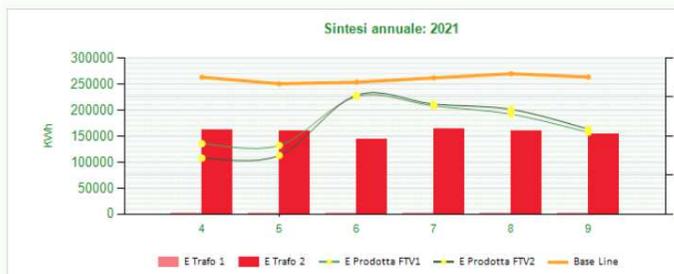
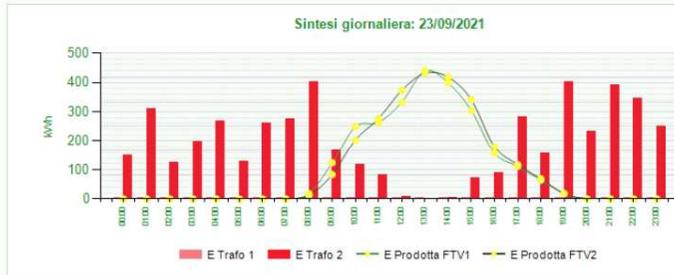
TRENDS MISURE

ACQ San Nicolò - Manzano

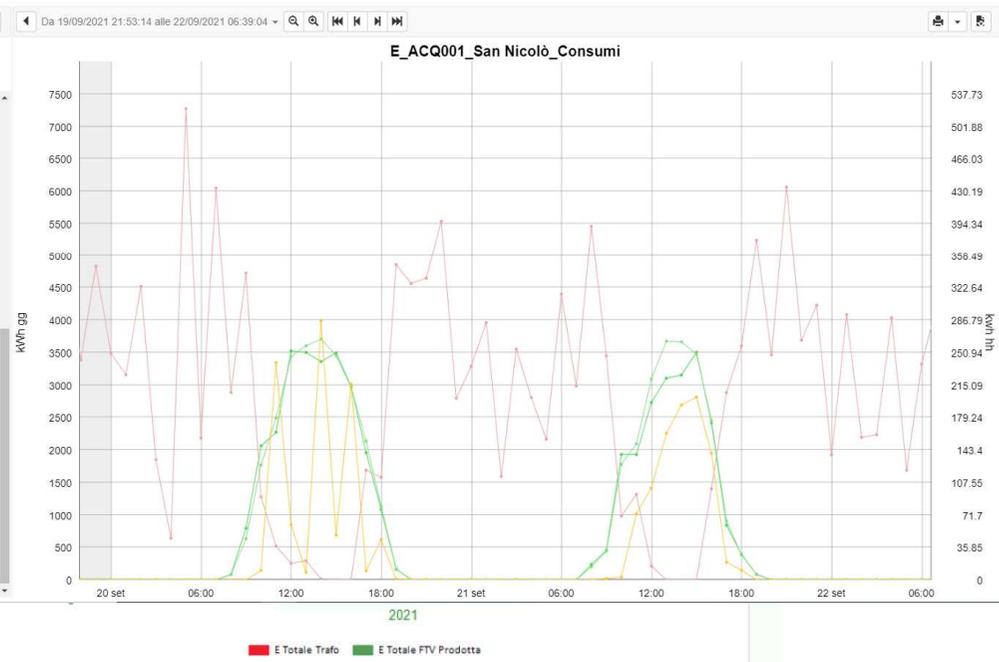
Bilancio Energetico

E_ACQ001_San Nicolò_Consumi

E_ACQ001_San Nicolò_Consumi



- E_ACQ001_San Nicolò_Consumi
- AUX_EN_AR_Tggs
 - TRAFD_1_EN_AR_TM_Tggs
 - TRAFD_2_EN_AR_TM_Tggs
 - FV_1_EN_AR_TM_Tggs
 - FV_2_EN_AR_TM_Tggs
 - TRAFD_1_EN_AR_TM_EvTggs
 - TRAFD_2_EN_AR_TM_EvTggs
 - Q_0_1_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_2_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_3_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_4_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_5_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_6_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_7_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_8_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_9_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_10_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_11_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_12_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_13_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_14_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_15_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_16_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_17_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_18_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_19_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_20_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_21_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_22_EN_AR_TM_Tggs
 - Q_0_23_EN_AR_TM_Tggs
 - AUX_EN_AR_Tggs



Impianti: **Impianti ACQUEDOTTO**

ACQ_001 ACQ San Nicolo'

Dati impianto

POD : IT001E00047541
 Coordinate impianto: 45.972601, 13.375018
 Indirizzo: SAN NICOLO' (Impianto di sollevamento)

1356,962 MWh

Totale energia anno

1912856 mc.

3 PINI mc: 163620
PARTE BASSA mc: ...
POZZI mc: 194892

913,451 MWh

Contatore energia importata anno (Trafo1 + Trafo2)

Energia esportata **97203 kWh**
18 %

Servizi generali **18824 kWh**
1,4 %

Linea 3 PINI Gruppi A,B,C,R
871171 KWh

G O A (kWh): 634026
G O B (kWh): 208304
G O C (kWh): 0
G O R (kWh): 28841
64,2 %

Linea Pozzi Gruppi 1,2,3
374112 KWh

G S 1 (kWh): 129724
G S 2 (kWh): 127211
G S 3 (kWh): 117177
27,6 %

Linea Parte Bassa Gruppi 1,2
83996 KWh

G 45 1 (kWh): 63229
G 45 2 (kWh): 20767
6,2 %

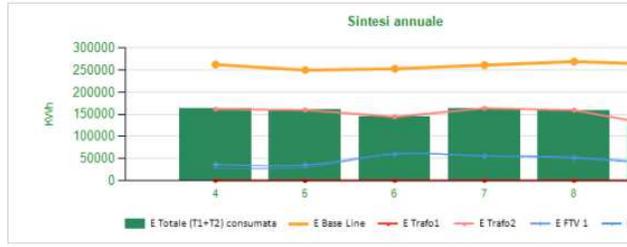
Fotovoltaico FTV1+FTV2
540714 KWh

Impianti: **Impianti ACQUEDOTTO**

date: Indietro Visualizza report

< 1 di 1 >
100%
Trova
Successivo

ACQ San Nicolò - Manzano EnPI 3 PINI Gruppi A, B, C, R (KWh Pompa / m3 pompato) * (100 / (pressione (mca)))

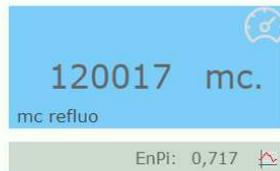


Ora	EnPI	KWh	Portata OUT (mc)	Pressione (mca)
01/09/2021	0,457	4623,0	8496,00	119,05
02/09/2021	0,473	4828,0	8780,00	116,20
03/09/2021	0,456	4785,0	8816,00	118,92
04/09/2021	0,444	4859,0	9216,00	118,83
05/09/2021	0,437	4850,0	9000,00	118,24
06/09/2021	0,465	5030,0	8920,00	121,30
07/09/2021	0,451	5045,0	9368,00	119,47
08/09/2021	0,435	4912,0	9336,00	120,83
09/09/2021	0,446	5082,0	9500,00	119,90
10/09/2021	0,457	5059,0	9292,00	119,18
11/09/2021	0,452	5119,0	9528,00	118,84
12/09/2021	0,428	4930,0	9704,00	118,63
13/09/2021	0,464	5199,0	9372,00	119,64
14/09/2021	0,433	5087,0	9632,00	122,07

Giorno	EnPI	KWh	Portata OUT (mc)	Pressione (mca)
04/2021	0,454	140272,00	281224,00	118,40
05/2021	0,453	145345,00	270780,00	118,55
06/2021	0,446	156696,00	290668,00	120,69
07/2021	0,437	162479,00	305200,00	121,61
08/2021	0,465	154310,00	282312,00	120,12
09/2021	0,440	138519,00	266960,00	118,26

Impianti: **DEP_014 Via_Abeti**

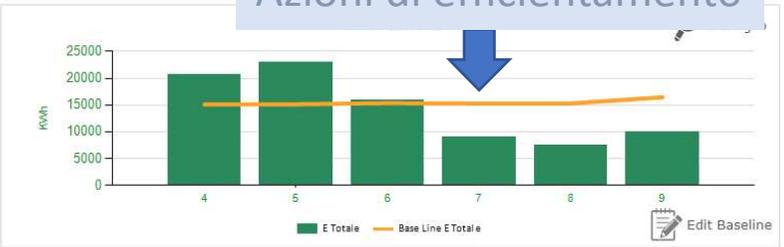
DEP_014 Dep Via degli abeti



Servizi generali 1286 kWh
1,5 %

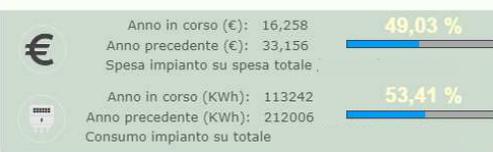


Azioni di efficientamento



Dati impianto

POD : IT001E00047405
 Coordinate impianto: 46.0850568,13.4203807
 Indirizzo: VIA DEGLI ABETI SN
 Comune: CIVIDALE DEL FRIULI
 Tipo Fornitura: D
 Tipo AEEG: -
 POTENZA IMPEGNATA kW: - kW
 POTENZA DISPONIBILE kW: 90 kW
 TENSIONE: 380 V
 Data ultimo scambio dati: 30/09/2021 14:23:39



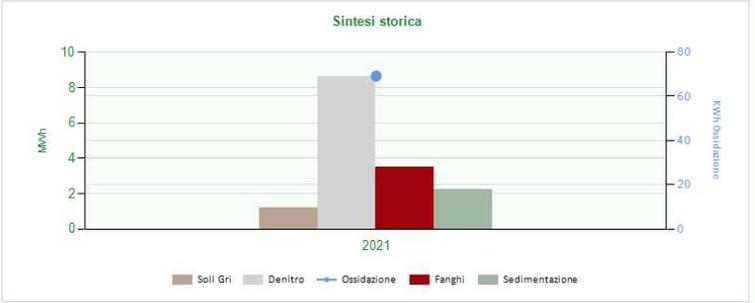
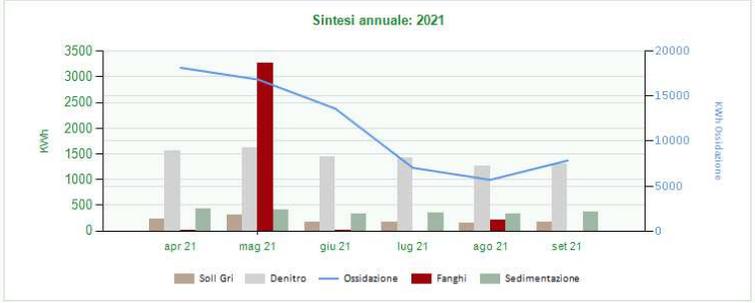
Impianti: **DEP_014 Via_Abeti**

date:

[Dati](#)
[Indietro](#)
[Visualizza report](#)

1 di 1
100%
Trova
Successivo

DEP014 Depuratore Via degli Abeti Bilancio Energetico linee impianto / settori



ACQUEDOTTO POIANA S.p.A.
 Piattaforma Energy Management

Home | Mappa impianti | Acquedotto | Fognatura | Depurazione | Allarmi | Costi energetici | Trends misure | report

Impianti: DEP_014 Via_Abeti
 date: 01/08/2021

Indietro | Visualizza report

ACQUEDOTTO POIANA S.p.A.
 Piattaforma Energy Management

Home | Mappa impianti | Acquedotto | Fognatura | Depurazione | Allarmi | Costi energetici | Trends misure | report

DEP014 Depuratore Via degli Abeti
 Impianti: DEP_014 Via_Abeti
 date: 24/09/2021

Indietro | Visualizza report



Ora	EnPI	KWh	Portata OUT (mc)
01/08/2021	0.18	220	1248.19
02/08/2021	0.40	228	576.75
03/08/2021	0.88	295	344.75
04/08/2021	0.22	248	1123.87
05/08/2021	0.21	240	1152.13
06/08/2021	0.06	271	407.75
07/08/2021	0.05	271	415.88
08/08/2021	0.02	284	426.88
09/08/2021	0.04	284	440.56
10/08/2021	0.58	275	458.38
11/08/2021	0.58	284	508.56
12/08/2021	0.04	283	438.01
13/08/2021	0.91	401	438.88
14/08/2021	1.03	227	220.56
17/08/2021	1.02	95	92.81
18/08/2021	0.83	258	406.94
19/08/2021	0.46	243	530.88
20/08/2021	1.86	259	139.25
21/08/2021	0.62	247	367.44
22/08/2021	0.45	253	565.31
23/08/2021	0.28	273	959.82
24/08/2021	0.55	273	500.43

DEP014 Depuratore Via degli Abeti

Bilancio Energia generale Impianto

Sintesi giornaliera: 24/09/2021

Ora	Consumo (kWh)
0	14
1	13
2	12
3	12
4	9
5	12
6	11
7	11
8	9
9	11
10	10
11	15
12	15
13	15

Sintesi mensile: 9-2021

Giorno	Consumo (kWh)
01/09/2021	295
02/09/2021	296
03/09/2021	316
04/09/2021	336
05/09/2021	310
06/09/2021	318
07/09/2021	312
08/09/2021	316
09/09/2021	355
10/09/2021	346
11/09/2021	306
12/09/2021	326
13/09/2021	346
14/09/2021	407
15/09/2021	339
16/09/2021	382
17/09/2021	324
18/09/2021	387
19/09/2021	354
20/09/2021	276
21/09/2021	304
22/09/2021	311
23/09/2021	312
24/09/2021	159

Sintesi annuale: 2021

Mese	Consumo (kWh)
4	20709
5	22873
6	18765
7	9020
8	7795
9	7762

Sintesi storica

Anno	Consumo (MWh)
2021	83.91

Grazie per l'attenzione

*FRISON Corrado
WIT Italia Srl*



*CABBAI Valentina
Acquedotto POIANA Spa*

