

# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa



CENTRO STUDI I.R.C.A.F. APS

CON IL PATROCINIO



CITTÀ DI CARPI

CON IL PATROCINIO DI



UNIMORE  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA

CONVEGNO NAZIONALE

## SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

### LA NUOVA SFIDA DELLA QUALITÀ, TARIFE E INVESTIMENTI E CAMBIAMENTI CLIMATICI

*Quali politiche strutturali sostenibili  
nel territorio ?*


# 2 DICEMBRE

14.00-17.00

TECNOPOLO di Carpi UniMoRe

Via Corbolani | CARPI (MO)

Progetto SEMINARE FUTURO 2024

 [www.ircaf.it](http://www.ircaf.it)



CENTRO STUDI I.R.C.A.F. APS

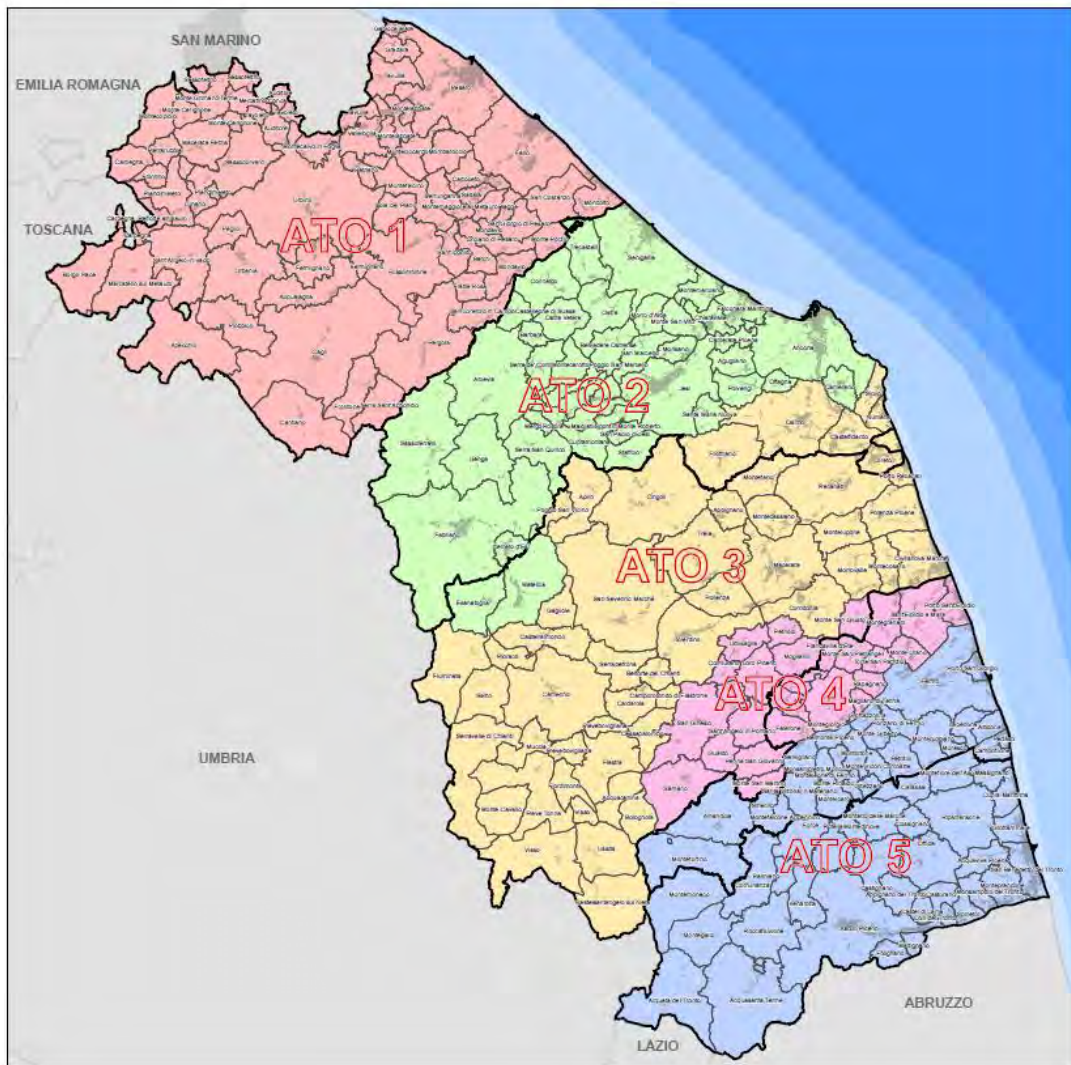
CONVEGNO NAZIONALE  
SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

LA NUOVA SFIDA DELLA QUALITÀ, TARIFE E INVESTIMENTI E CAMBIAMENTI CLIMATICI

Dott. Ing. Massimo Tonelli  
Responsabile Reti Ciip Spa



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa



REGIONE MARCHE  
Servizio Infrastrutture, Trasporti ed Energia  
P.f. Tutela delle Acque

Piano Regolatore degli Acquedotti della Regione Marche

## Tavola 5

Ambiti Territoriali Ottimali della Regione Marche

### Legenda

#### Confini Amministrativi

▬ Confine Provinciale

▬ Confine Comunale

▬ Ambiti Territoriali Ottimali

#### Ambiti Territoriali Ottimali

■ ATO 1 - Marche Nord

■ ATO 2 - Marche Centro - Ancona

■ ATO 3 - Marche Centro - Macerata

■ ATO 4 Marche Centro Sud - Alto Piceno/Maceratese

■ ATO 5 Marche Sud - Ascoli Piceno



**Ragione Sociale:** CIIP spa - Cicli Integrati Impianti Primari

**Capitale Sociale:** € 4.883.340,00 i.v.

**Mission:** Gestione del Servizio Idrico Integrato nell'A.T.O. n. 5

**Natura:** Impresa di gestione servizi pubblici a rilevanza industriale

**Forma:** s.p.a. a totale capitale pubblico

**C.F. - P.IVA e N.Iscr. R.I. di AP:** 00101350445

**Sede Legale:** Viale della Repubblica, 24 - 63100 Ascoli Piceno

**Telefono (centralino):** 0736-2721

### SCHEDA CIIP anno 2022

COMUNI SOCI	59
ABITANTI SERVITI (RESIDENTI+FLUTTUANTI)	415.982
ABITANTI RESIDENTI	285.023
UTENZE IDRICHE	179.125
RICAVI DA GESTIONE CARATTERISTICA (€)	55.166.887
PERSONALE IN FORZA	262
Dirigenti e Quadri	8
Impiegati (amm.vi e tecnici)	119
Operai	135
COSTO MEDIO DEL PERSONALE (€)	48.348
INVESTIMENTI EFFETTUATI NELL'ANNO RISPETTO ALLE PREVISIONI DI PIANO (%)	103

### INDICI GESTIONALI anno 2022

ABITANTI RESIDENTI PER DIPENDENTE	1.088
ABITANTI RESIDENTI PER UTENZA IDRICA	1,59
ABITANTI RESIDENTI SERVITI PER Km DI RETE	44
Km DI RETE PER DIPENDENTE	25
UTENZE IDRICHE PER Km DI RETE	28
VALORE DELLA PRODUZIONE PER DIPENDENTE (€)	319.520
VALORE DELLA PRODUZIONE PER UTENZA IDRICA (€)	467



CENTRO STUDI I.R.C.A.F. APS

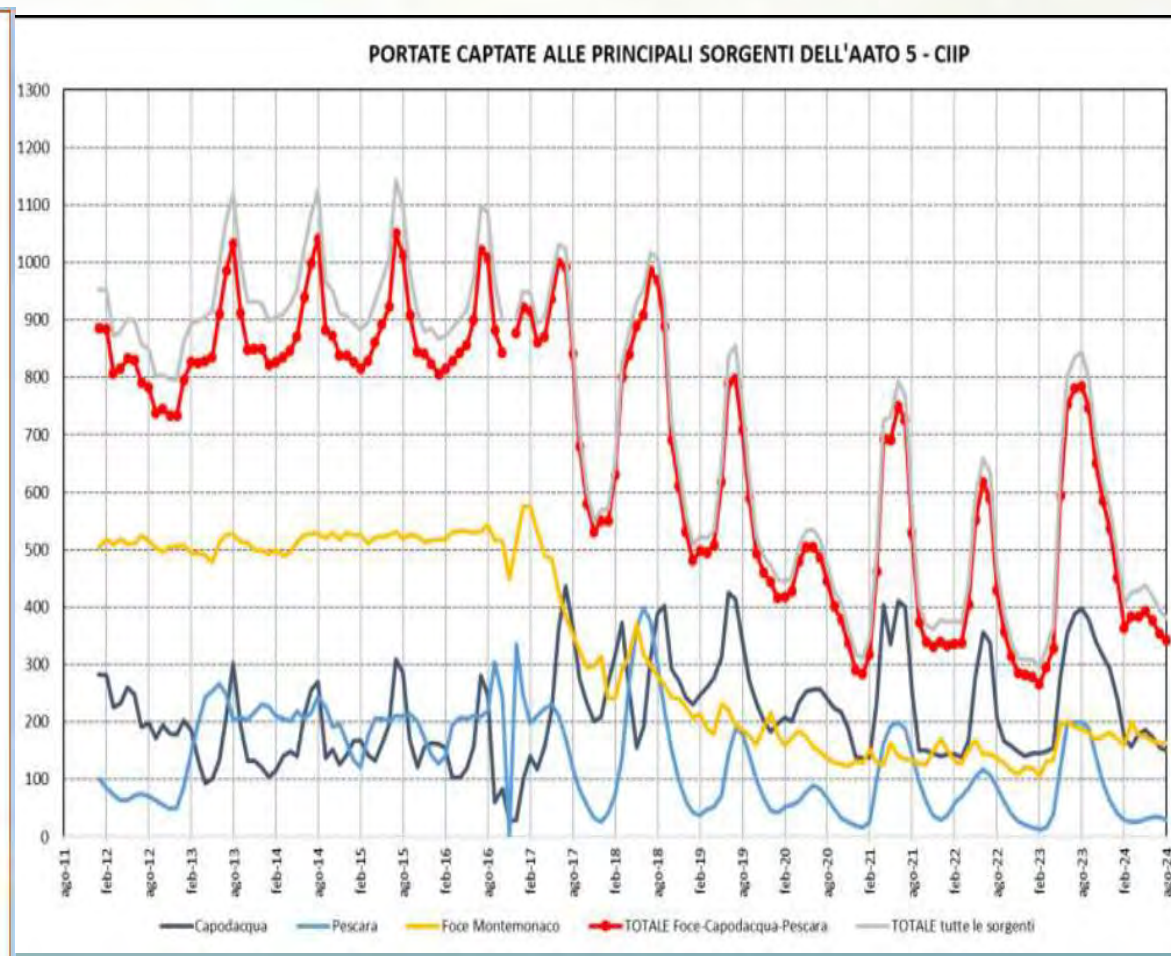
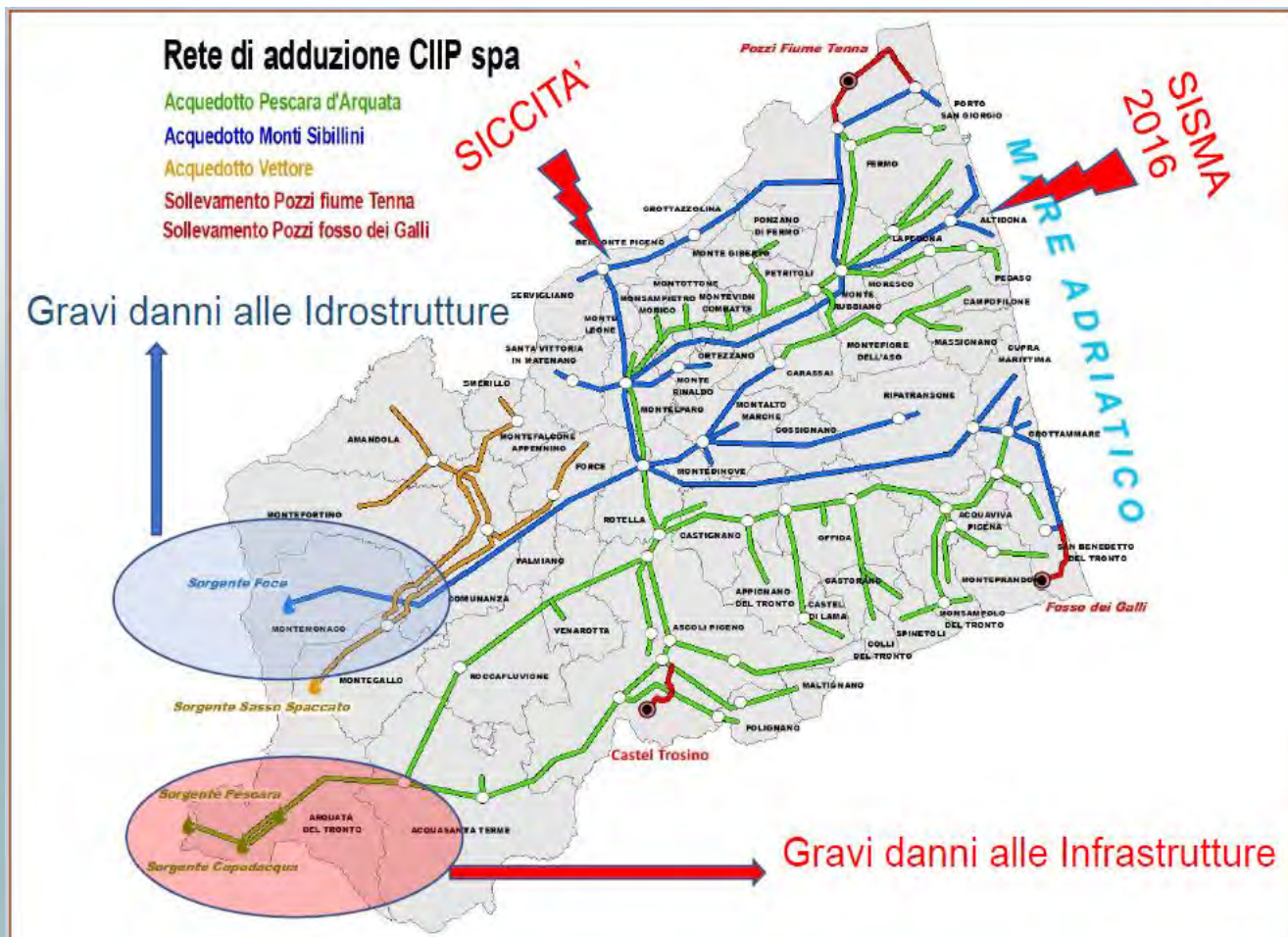
CONVEGNO NAZIONALE  
SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

LA NUOVA SFIDA DELLA QUALITÀ, TARIFFE E INVESTIMENTI E CAMBIAMENTI CLIMATICI

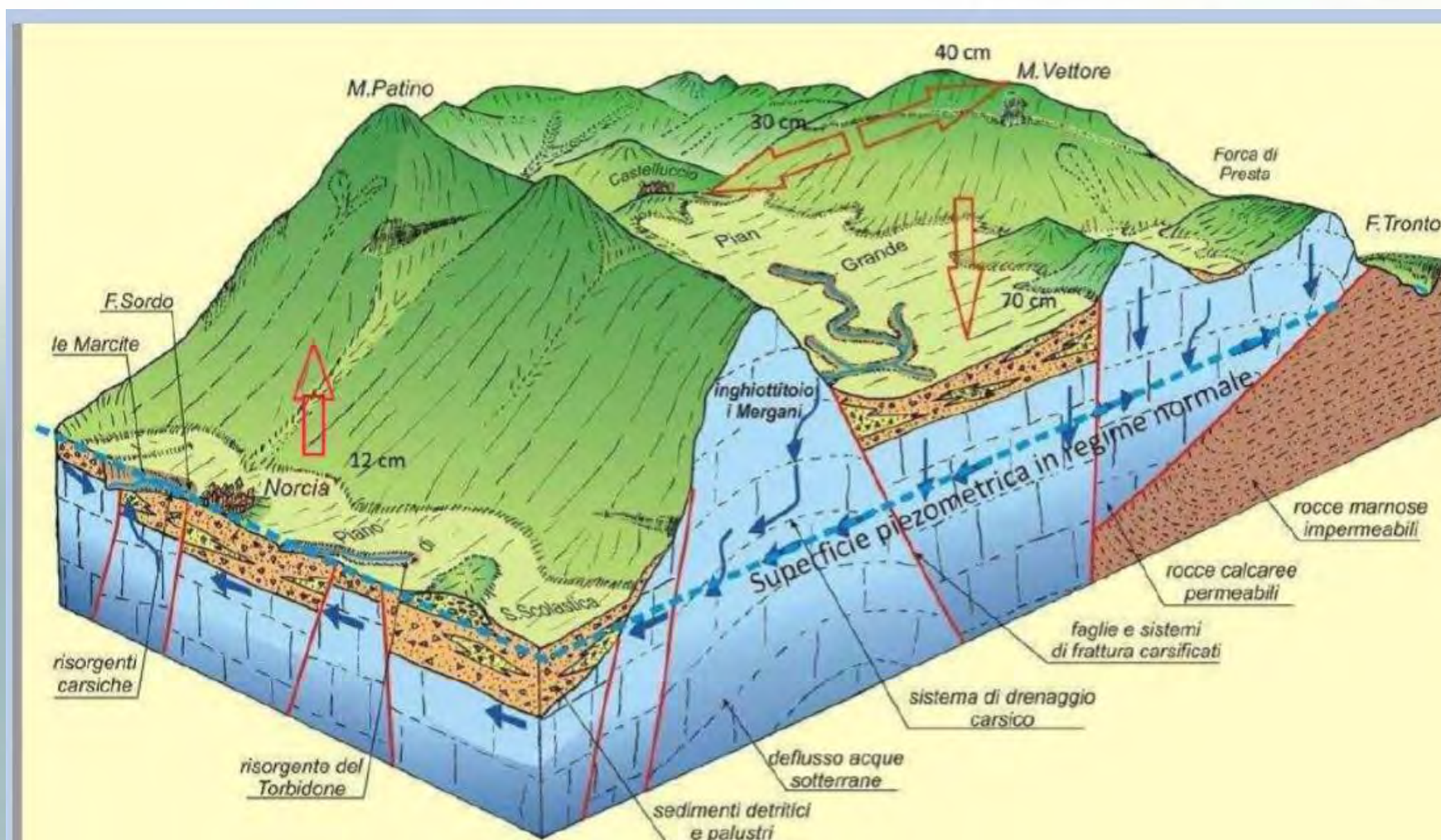
Dott. Ing. Massimo Tonelli  
Responsabile Reti Ciip Spa



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa





# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

Costi Crisi Idrica	2016	2017	2018	2019 ante ordinanza	2019 post ordinanza	2020	2021	2022	2023	2024	Totale
Commissa AXEQ - Fosso dei Galli	-	-	-	-	163.930	815.532	25.971	-	-	-	1.005.434
Commissa AXFC - Forca canapine	-	-	-	30	40.695	1.026.588	16.291	-	-	-	1.083.604
Commissa 7Z25 - Castel Trosino 3 stralcio	-	-	-	-	222.601	254.823	8.672	-	-	-	486.096
Commissa 7X25 - Castel Trosino 3 stralcio	27.992	519.028	263.039	2.972	-	-	-	-	-	-	813.030
Commissa 7Y25 - Castel Trosino 3 stralcio	-	86.649	1.862.941	-	201.518	50.536	-	-	-	-	2.201.644
Commissa AXFC - Foce	-	-	-	-	41.252	57.208	39	-	-	-	98.499
Commissa AXFC - Ascensione	-	-	-	-	138.870	-	-	-	-	-	138.870
Commissa AXHA - Potabilizzatore	-	-	-	-	-	-	-	433	7.292	261.470	269.194
Commissa AXHO - Captazione Umito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Commissa AYHO - Adduttrice farno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale Investimenti</b>	<b>27.992</b>	<b>605.676</b>	<b>2.125.980</b>	<b>3.002</b>	<b>808.866</b>	<b>2.204.688</b>	<b>50.973</b>	<b>433</b>	<b>7.292</b>	<b>261.470</b>	<b>6.096.372</b>
<b>Costi di esercizio</b>	<b>53.499</b>	<b>437.160</b>	<b>576.022</b>	<b>408.012</b>	<b>1.120.311</b>	<b>2.788.240</b>	<b>1.892.009</b>	<b>4.665.064</b>	<b>1.971.866</b>	<b>2.432.467</b>	<b>16.344.651</b>
<b>Totale costi per crisi idrica 2016-2024</b>	<b>81.492</b>	<b>1.042.837</b>	<b>2.702.002</b>	<b>411.014</b>	<b>1.929.177</b>	<b>4.992.928</b>	<b>1.942.983</b>	<b>4.665.497</b>	<b>1.979.158</b>	<b>2.693.937</b>	<b>22.441.023</b>

\* Valori provvisori del 2024 per bilancio in corso di redazione

Dettaglio Costi esercizio	2016	2017	2018	2019 ante ordinanza	2019 post ordinanza	2020	2021	2022	2023	2024	Totale
Energia Elettrica (a settembre)	-	261.132	378.924	280.902	800.973	1.391.953	1.381.319	4.292.149	1.565.618	1.872.752	12.225.721
Acquisto Acqua	-	962	4.864	-	7.908	17.001	25.150	21.233	16.239	-	93.357
Manutenzioni	47.999	135.276	157.678	112.463	248.472	641.373	210.160	204.049	305.420	291.456	2.354.346
Chiusure Serbatoi	-	-	-	-	-	125.146	91.630	87.000	62.540	168.473	534.790
Gruppi elettrogeni (Noleggio e carburanti)	5.500	39.790	34.244	14.647	62.958	565.376	84.240	48.254	22.050	61.071	938.131
Trasporto Acqua Autobotti	-	-	312	-	-	47.390	99.510	12.379	-	38.715	198.306
<b>Totale costi esercizio per crisi idrica 2016-2024</b>	<b>53.499</b>	<b>437.160</b>	<b>576.022</b>	<b>408.012</b>	<b>1.120.311</b>	<b>2.788.240</b>	<b>1.892.009</b>	<b>4.665.064</b>	<b>1.971.866</b>	<b>2.432.467</b>	<b>16.344.651</b>

Commissa	Titolo intervento	Importo aggiornato	Finanziamento PNRR	Richiesta Fondo Opere Indifferibili	Finanziato a Tariffa
AXHC	Linea Gerosa - Potabilizzatore Casa cantoniera PTB01 (Potabilizzatore Gerosa) (TR01)	28.656.000	12.500.000	4.415.107	11.740.893
AXHD	Sollevamento Tenna - linea fino a potabilizzatore Casa Cantoniera (TR02)	17.914.000	7.250.000	1.985.400	8.678.600
AXHE	Linea potabilizzatore Casa Cantoniera - Croce Casale (TR03)	9.264.000	4.000.000	1.279.132	3.984.868
AXHF	Potenziamento linea Montelparo Belmonte Piceno (TR06)	10.786.000	6.500.000	1.108.928	3.177.072
	<b>Totale</b>	<b>66.620.000</b>	<b>30.250.000</b>	<b>8.788.567</b>	<b>27.581.433</b>

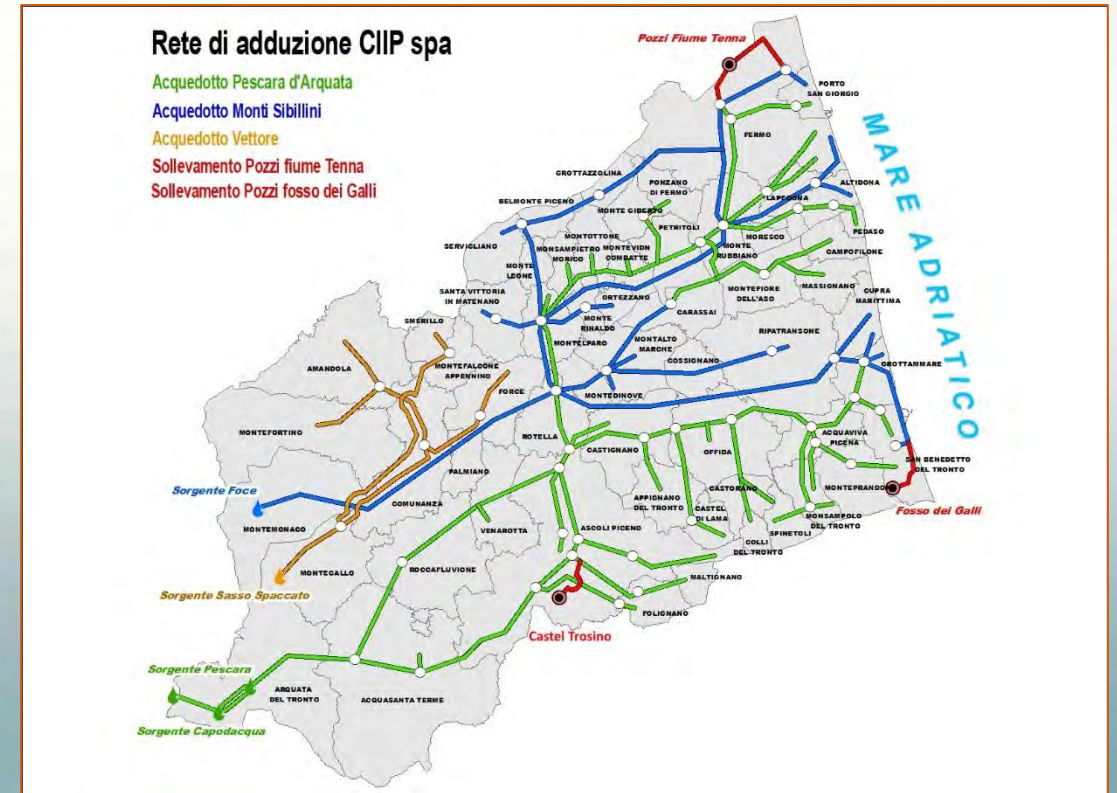
# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

## Studio dei Fabbisogni

- Come risolvere strutturalmente la crisi idrica generata da una riduzione di oltre il 50 % delle risorse disponibili a causa di un evento di danno (sisma, alluvione, frane, inquinamento,..etc...)
- Come ripristinare lo status di «certezza» delle fonti a fronte dei cambiamenti climatici
- Come affrontare eventi di guasto
- Gestione del problema relativo a «prelievo» forzato in assenza di DMV
- Come determinare una «gerarchia delle fonti»

## Studio dei Fabbisogni – Contenuto nella redazione dei WSP – Aspetti quantitativi

1. INQUADRAMENTO GENERALE - AMBITO TERRITORIALE
2. ANALISI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO
3. ANALISI DELLA VARIABILITÀ DELLA POPOLAZIONE INTERESSATA DALLO STUDIO
4. ANALISI DELLA DISPONIBILITÀ IDRICA E DELLA RELATIVA DOMANDA - Strategie presenti e future
5. ANALISI DEI COSTI DI ESERCIZIO DEI DIVERSI SISTEMI IDRICI



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

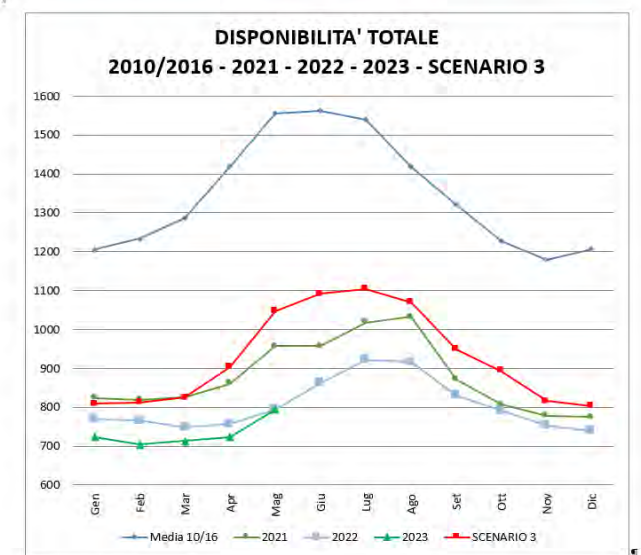
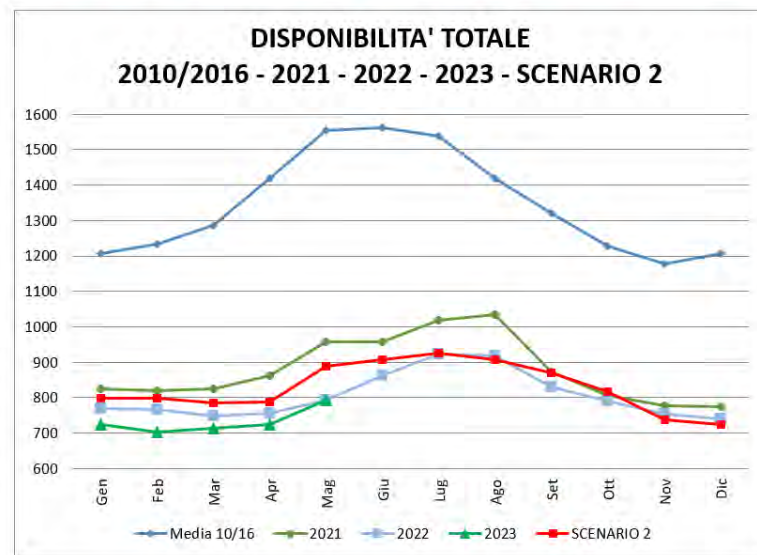
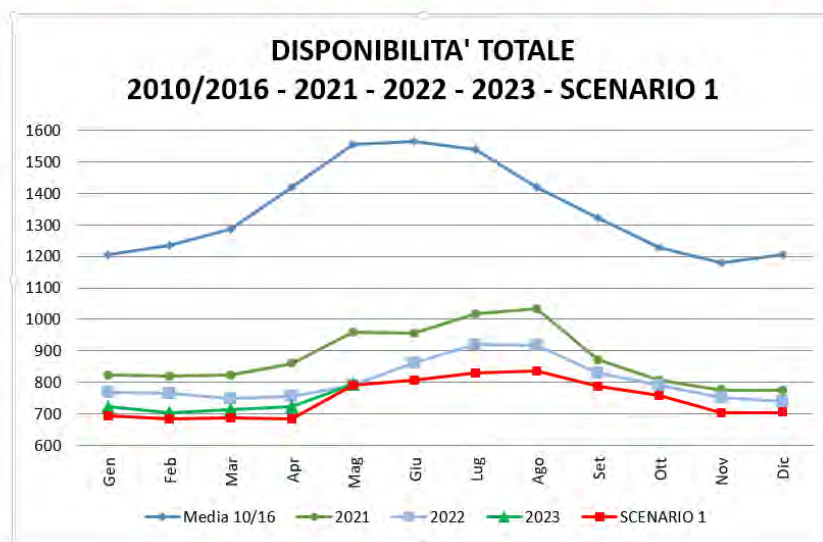
## Studio dei Fabbisogni

- Sono state analizzate le disponibilità di tutte le sorgenti principali (Capodacqua, Pescara, Foce, Sasso Spaccato), secondo tre scenari di portata (Scenario 1: portata minima ipotizzabile – Scenario 2: anno 2022 massima crisi idrica ad oggi – Scenario 3: media post-sisma 2018-2023);
- Sono state analizzate le disponibilità degli impianti di soccorso attuali (Santa Caterina, Castel Trosino, Fosso dei Galli), secondo tre scenari di portata (Scenario A: portata massima – Scenario B: portata media – Scenario C: portata minima);
- Sono stati delineati tre scenari complessivi di disponibilità idrica attuale e futura (Scenario 1: massima carenza idrica – Scenario 2: media criticità idrica – Scenario 3: bassa criticità idrica);

SISTEMA ATTUALE--SCENARIO 1--MASSIMA CARENZA IDRICA													
(Sorgenti: scenario 1--Fosso dei Galli e Santa Caterina: scenario A--C. Trosino: scenario B)													
L/S medi mensili													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giun	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	MEDIA
□	696	685	688	684	792	808	830	836	787	760	703	706	748

SISTEMA ATTUALE--SCENARIO 2--MEDIA CRITICITA' IDRICA													
(Sorgenti: scenario 2--Fosso dei Galli e Santa Caterina: scenario A--C. Trosino: scenario B)													
L/S medi mensili													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giun	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	MEDIA
□	799	797	785	787	888	907	926	907	869	817	737	723	829

SISTEMA ATTUALE--SCENARIO 3--BASSA CRITICITA' IDRICA													
(Sorgenti: scenario 3--Impianti di soccorso: Scenario A)													
L/S medi mensili													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giun	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	MEDIA
□	809	812	825	904	1047	1092	1104	1069	949	893	817	803	928



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

## Studio dei Fabbisogni

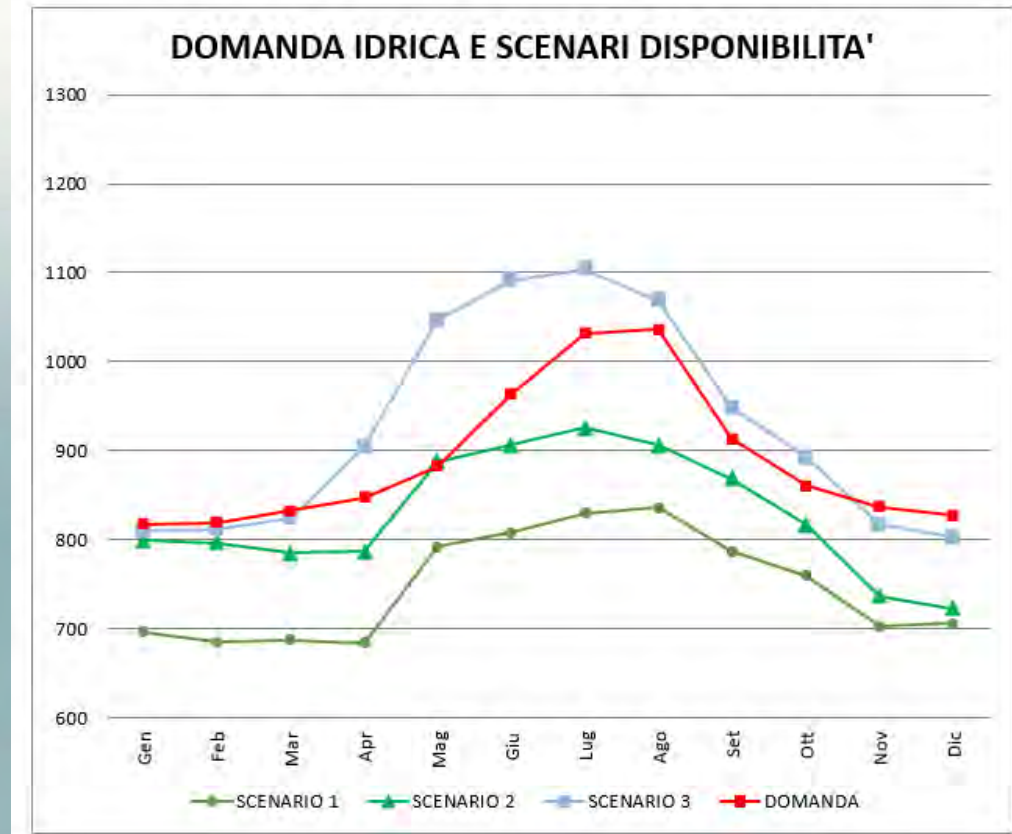
- E' stata effettuata un'analisi della domanda idrica, individuando una previsione di domanda idrica (o domanda idrica di progetto), ripartita sui singoli mesi, confrontandola con i vari scenari di disponibilità, ed evidenziando, in genere, una carenza idrica importante (Domanda – Scenario n°1 = 142 l/s di media di deficit // Domanda – Scenario n°2 = 61 l/s di media di deficit);

PREVISIONE-FATTURATO--MEDIA-2010-2015	21.050.000	mc
PREVISIONE-PERDITE-%-RISPETTO-PRINCIPALI	25,00	%
PREVISIONE-DOMANDA-IDRICA-DI-"IMMESSO"	28.066.667	mc
	890	l/s-media

Il valore medio-annuale-della-domanda-idrica-di-previsione-verrà-ripartito-sui-singoli-mesi,-secondo-la-media-delle-portate-immesse-fra-il-2018-ed-il-2023,-coma-da-prima-tabella-del-paragrafo;-quindi:

PREVISIONE-DOMANDA-IDRICA													
L/S-medi-mensili-immessi-dalle-fonti-di-approvigionamento-principali													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mago	Giug	Lugo	Agos	Seto	Otto	Nov	Dico	MEDIA
	818	819	833	848	883	964	1032	1037	914	862	837	827	890

CONFRONTO-DOMANDA-IDRICA-E-SCENARI-DEI-DISPONIBILITA'													
L/S-medi-mensili													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mago	Giug	Lugo	Agos	Seto	Otto	Nov	Dico	MEDIA
DOMANDA-IDRICA	818	819	833	848	883	964	1032	1037	914	862	837	827	890
SCENARIO-N°1	696	685	688	684	792	808	830	836	787	760	703	706	748
DIFFERENZA-SCENARIO-N°1--DOMANDA	-122	-134	-145	-164	-91	-156	-202	-201	-127	-102	-134	-121	-142
SCENARIO-N°2	799	797	785	787	888	907	926	907	869	817	737	723	829
DIFFERENZA-SCENARIO-N°2--DOMANDA	-19	-22	-48	-61	+5	-57	-106	-130	-45	-45	-100	-104	-61
SCENARIO-N°3	809	812	825	904	1047	1092	1104	1069	949	893	817	803	928
DIFFERENZA-SCENARIO-N°3--DOMANDA	-8	-7	-8	+56	+164	+128	+72	+32	+35	+31	-21	-24	+38



# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

## Studio dei Fabbisogni

- E' stata approfondita la previsione di domanda idrica e la disponibilità, dividendola per singolo acquedotto principale (Pescara – Sibillini – Vettore), in modo da individuare la carenza principale sull'Acquedotto dei Sibillini (sopperito attualmente dalle interconnessioni presenti sul Pescara);



**SCENARIO-N°3-E·DOMANDA·IDRICA--ANALISI·ACQUEDOTTO·PESCARA¶**  
L/S·medi·mensili¶

¶	Gen¶	Feb¶	Mar¶	Apr¶	Mag¶	Giun¶	Lug¶	Agos¶	Sett¶	Ott¶	Nov¶	Dic¶	MEDIA¶
Domanda-Pescara¶	347¶	347¶	353¶	360¶	375¶	409¶	438¶	440¶	388¶	366¶	355¶	351¶	378¶
Scenario-3-Capodacqua¶	375¶	375¶	357¶	353¶	363¶	391¶	417¶	431¶	396¶	388¶	376¶	368¶	382¶
Scenario-3--Pescara¶	32¶	44¶	71¶	111¶	156¶	192¶	189¶	155¶	114¶	78¶	51¶	35¶	103¶
Scenario-3-Castel-Trosino¶	80¶	80¶	80¶	110¶	110¶	110¶	110¶	110¶	80¶	80¶	80¶	80¶	103¶
TOTALE·SCENARIO-3·ACQ·PESCARA¶	487¶	499¶	508¶	575¶	630¶	693¶	715¶	696¶	590¶	546¶	507¶	482¶	588¶
DIFFERENZA·CON·DOMANDA¶	+140¶	+152¶	+154¶	+215¶	+255¶	+284¶	+277¶	+256¶	+202¶	+180¶	+152¶	+131¶	+200¶

**SCENARIO-N°3-E·DOMANDA·IDRICA--ANALISI·ACQUEDOTTO·SIBILLINI¶**  
L/S·medi·mensili¶

¶	Gen¶	Feb¶	Mar¶	Apr¶	Mag¶	Giun¶	Lug¶	Agos¶	Sett¶	Ott¶	Nov¶	Dic¶	MEDIA¶
Domanda-Sibillini¶	436¶	437¶	444¶	452¶	471¶	514¶	551¶	553¶	487¶	460¶	447¶	441¶	475¶
Scenario-3-Foce¶	177¶	169¶	174¶	182¶	217¶	196¶	184¶	175¶	165¶	157¶	167¶	176¶	178¶
Scenario-3-Fosso-dei-Galli¶	65¶	65¶	65¶	65¶	80¶	80¶	80¶	80¶	80¶	80¶	65¶	65¶	73¶
Scenario-3-Santa-Caterina¶	50¶	50¶	50¶	50¶	80¶	80¶	80¶	80¶	80¶	80¶	50¶	50¶	65¶
TOTALE·SCENARIO-3·ACQ·SIBILLINI¶	292¶	284¶	289¶	297¶	377¶	356¶	344¶	335¶	325¶	317¶	282¶	291¶	316¶
DIFFERENZA·CON·DOMANDA¶	-144¶	-153¶	-156¶	-155¶	-94¶	-158¶	-206¶	-218¶	-162¶	-142¶	-165¶	-150¶	-159¶

**SCENARIO-N°3-E·DOMANDA·IDRICA--ANALISI·ACQUEDOTTO·VETTORE¶**  
L/S·medi·mensili¶

¶	Gen¶	Feb¶	Mar¶	Apr¶	Mag¶	Giun¶	Lug¶	Agos¶	Sett¶	Ott¶	Nov¶	Dic¶	MEDIA¶
Domanda-Vettore¶	35¶	35¶	35¶	36¶	37¶	41¶	44¶	44¶	39¶	37¶	36¶	35¶	38¶
SCENARIO-3-Sasso-Spaccato¶	30¶	29¶	29¶	32¶	40¶	44¶	45¶	38¶	34¶	30¶	28¶	30¶	34¶
DIFFERENZA·CON·DOMANDA¶	-5¶	-6¶	-6¶	-4¶	+3¶	+3¶	+1¶	-6¶	-5¶	-7¶	-8¶	-5¶	-4¶

# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

## Studio dei Fabbisogni

- Sono state analizzate le possibili criticità a cui è soggetto il sistema acquedottistico attuale e le relative infrastrutture (perdite e rotture condotte adduttrici, criticità “strutturali” impianti di soccorso, avaria sistemi elettromeccanici), individuando e quantificando una possibile perdita di portata “media”, secondo i tre scenari di disponibilità già analizzati, ed individuando infine una Domanda Massima (domanda di progetto + “contributo criticità”) a cui il sistema è sottoposto;
- Sono stati individuati i futuri interventi programmati al fine di dotare il sistema di nuove fonti di approvvigionamento (Prelievo Gerosa + Tenna // Prelievo Cave Pescara // Prelievo Alto Tronto), quantificando il futuro apporto secondo i tre scenari già individuati per gli impianti di soccorso;

CONFRONTO BILANCIO FUTURO DISPONIBILITA' -- DOMANDA MASSIMA													
L/S medi su giorno di massima criticità													
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giun	Lug	Agos	Sett	Ott	Nov	Dic	MEDIA
NUOVE FONTI SCENARIO A	380	819	833	848	883	964	1032	1037	814	862	837	827	890
SCENARIO 1	696	685	688	684	792	808	830	836	787	760	703	706	748
TOTALE DISPONIBILITA'	1076	1075	1088	1099	1202	1268	1390	1396	1217	1170	1093	1086	1181
DOMANDA MASSIMA	1068	1069	1083	1098	1183	1264	1382	1387	1214	1162	1087	1077	1174
DISPONIBILITA' > DOMANDA	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

	Emissione complessiva di CO <sub>2</sub> Eq per L/sec- annualmente prelevato	Equivalente alla CO <sub>2</sub> annualmente- emessa/assorbita da:			Rapporto di emissione rispetto alla- sorgente di Foce
	kgCO <sub>2</sub> Eq/L/sec/anno	n. Automobili <sup>(1)</sup>	n. Alberi <sup>(2)</sup>	Ha di bosco <sup>(3)</sup>	
Foce di Montemonaco	12,15	0,01	0,1	0,01	-
Pescara d'Arquata	487,60	0,26	3	0,3	40,1
Capodacqua	4.647,03	2,5	28	2,6	382,5
Sasso Spaccato	0,29	0	0	0	-
Castel Trovino	10.636,67	5,7	64	5,9	875,4
Santa Caterina	13.160,73	7,0	79	7,3	1.083,2
Fosso dei Gallic	15.688,17	8,4	94	8,7	1.291,2
Prelievo dal Tenna	32.179,09	17,2	193	17,9	2.648,5
Prelievo da Gerosa	21.700,45	11,6	130	12,1	1.786,0
Cava Pescara	9.497,18	5,1	57	5,3	781,7
Alto Tronto	18.298,32 - 1.437,93 <sup>(4)</sup>	9,8 - 0,8 <sup>(4)</sup>	110 - 9 <sup>(4)</sup>	10,2 - 0,8 <sup>(4)</sup>	1.506,0 - 118,3 <sup>(4)</sup>

(1) Considerando un'emissione di 167 gCO<sub>2</sub>/km e una percorrenza media di 11.200 km/anno ([https://indicatoriambientali.inambiente.it/ovv\\_uni/906/](https://indicatoriambientali.inambiente.it/ovv_uni/906/))  
(2) Considerando una capacità annua di assorbimento pari a 6 kgCO<sub>2</sub>/albero/anno ([https://www.comune.pisa.it/artes/default/Files/2015\\_10\\_20\\_14\\_38\\_14.pdf](https://www.comune.pisa.it/artes/default/Files/2015_10_20_14_38_14.pdf))  
(3) Considerando una capacità annua di assorbimento pari a 1,8 tCO<sub>2</sub>/ha/anno (<https://www.ecoered.it/>)  
(4) Al netto dell'autoassorbimento

# GLI EFFETTI DEL SISMA E DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI – L'esperienza di Ciip Spa

## Studio dei Fabbisogni

### Rete di adduzione Ciip spa

Acquedotto Pescara d'Arquata

Acquedotto Monti Sibillini

Acquedotto Vettore

Sollevarno Pozzi fiume Tenna

Sollevarno Pozzi fosso dei Galli



A seguire uno specchio-riepilogativo con i valori medi del periodo 2019-2022.

	Valori medi del periodo 2019-2022		
	Costo specifico di esercizio	Consumo specifico di energia elettrica	Emissione specifica di CO <sub>2</sub> Eq
	€/mc	kWh/mc	kgCO <sub>2</sub> Eq/mc
Foce di Montemonaco	0,0037	0,0010	0,0004
Pescara d'Arquata	0,0130	0,0386	0,0154
Capodacqua	0,0789	0,3678	0,1473
Sasso Spaccato	0,0030	0,0000	0,0000
Castel Trosino	0,15	0,84	0,34
Santa Caterina	0,23	1,04	0,42
Fosso dei Galli	0,28	0,92	0,37

	Costo specifico di esercizio	Consumo specifico di energia elettrica	Emissione specifica di CO <sub>2</sub> Eq
	€/mc	kWh/mc	kgCO <sub>2</sub> Eq/mc
Prelievo da Gerosa + Potabilizzatore + Sollevamento finale	0,64	1,72	0,69
Prelievo Fiume Tenna + Potabilizzatore + Sollevamento finale	0,94	2,55	1,02

	Costo specifico di esercizio	Consumo specifico di energia elettrica	Emissione specifica di CO <sub>2</sub> Eq
	€/mc	kWh/mc	kgCO <sub>2</sub> Eq/mc
Cava Pescara	0,26	0,75	0,30
Alto Tronto	0,59 – 0,40 <sup>(*)</sup>	1,45 – 0,11 <sup>(*)</sup>	0,58 – 0,05 <sup>(*)</sup>

(\*) Al netto dell'autoproduzione