COMUNE DI CAMPOMORONE
CITTÀ METROPOLITANA DI GENOVA
REGIONE LIGURIA

CAVA DI CALCARE DENOMINATA "CASTELLARO"

VARIANTE AL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE

R 17

DEFLUSSO MINIMO VITALE

COMMITTENTE	**CALCESTRUZZI SPA**
TECNICO	**DOTT. GEOLOGO LUCA PIAGGI**



Data	**30/05/24**
Versione	**1,0**

STUDIO GEOLOGICO PIAGGI	
Indirizzo	Via Genova 442, La Spezia (19123)
Cellulare	(+39) 3299710732
E-mail	lucapiaggi@gmail.com
PEC	lucapiaggi@pec.epap.it

INDICE

1. Premessa e obiettivi dello studio;
2. Il bacino del Rio D'Iso;
3. Analisi idrologica del Rio D'Iso;
4. Calcolo della portata del Rio D'Iso;
5. Calcolo del MDV;
6. Calcoli idraulici delle tombinature esistenti;
7. Conclusioni;
8. Allegati;

1-PREMESSA E OBIETTIVI DELLO STUDIO

L'obbiettivo del presente studio è chiarire ed approfondire gli aspetti idraulici ed idrologici del Rio D'Iso, che scorre in adiacenza alla cava, in rapporto all'emungimento autorizzato della società committente di seguito descritto.

Pratica GDE2784

DISCIPLINARE DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA E DELLE AREE DEL DEMANIO IDRICO NECESSARIE PER LE OPERE DI CAPTAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA N. NP-2022-160582 DEL 21/12/2022

(R.R. 28 dicembre 2017 n. 6 Regolamento recante norme per il rilascio delle concessioni di derivazioni d'acqua

L'emungimento prevede un prelievo differenziato tra estate ed inverno, cosi come si evince dall'art. 4

ARTICOLO 2

(QUANTITATIVO D'ACQUA DERIVABILE)

1. Il quantitativo d'acqua da derivare insiste su un'opera di presa dal Rio Dei Campi in località Peschea del Comune di Campomorone ed è determinato nella misura di una portata massima e media pari a 7 l/s (moduli 0,07) da ottobre a giugno e pari a di 4 l/s (moduli 0,04) nel trimestre luglio-settembre.

A seguito della richiesta di integrazione si è provveduto ad una indagine idrica ed idrologica che ha compreso le seguenti fasi:

- analisi della bibliografia esistente;
- reperimento di dati pluviometrici, idrometrici e idraulici;
- sopralluoghi tecnici;
- analisi del bacino;
- analisi delle portate, anche con metodologie di confronto con bacini contigui;
- calcolo dei parametri utili allo studio;
- calcolo del Minimo Deflusso Vitale (MDV);

Per il presente studio si è fatto riferimento a dati, scritti e immagini provenienti da:

- Provincia di Genova, Piano di Bacino stralcio sul bilancio idrico;
- Cartonificio di Isoverte – relazione tecniche (Hydroco engeenering srl);
- Piano di Bacino del Torrente Polcevera;

2-IL BACINO DEL RIO D'ISO

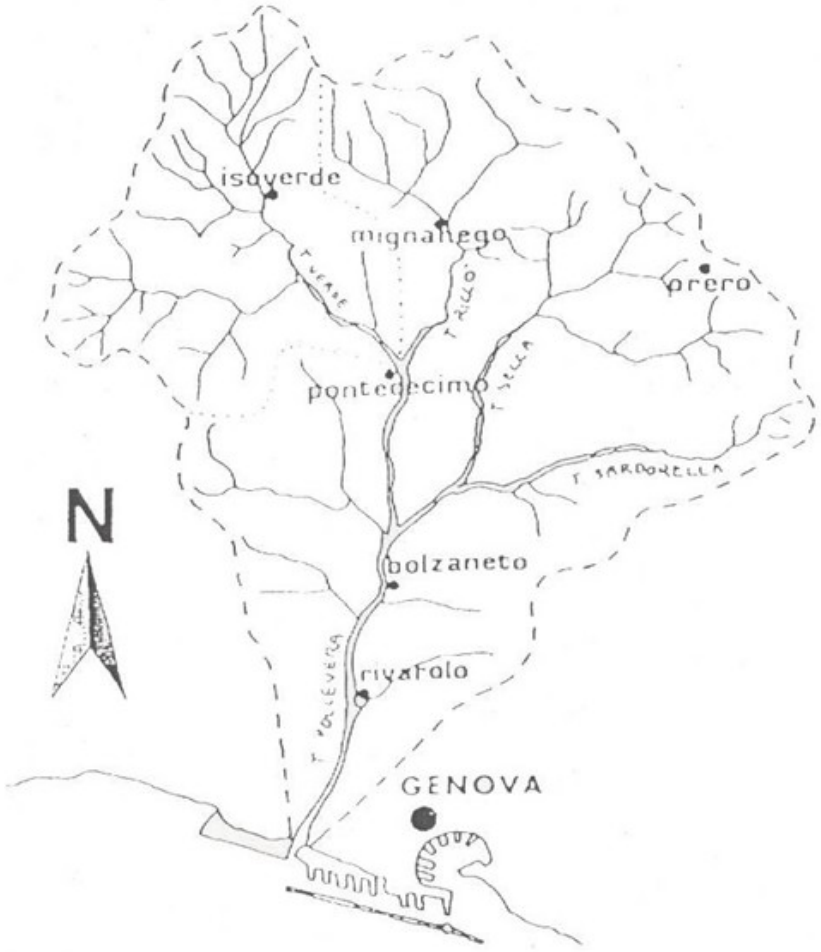
Il bacino del Rio D'Iso appartiene al più grande bacino del t. Verde può essere suddiviso in 9 "ambiti" territoriali, che corrispondono generalmente ai principali sottobacini.

Il bacino del rio d'Iso presenta uno sviluppo superficiale molto ampio rispetto agli ambiti territoriali presi in considerazione in questo elaborato sviluppandosi su di un area pari a 618 ha. Risulta così delimitato: a Nord è chiuso dallo spartiacque appenninico che in prossimità del Passo della Bocchetta segue il confine geografico con la Regione Piemonte e che si sviluppa passando attraverso il M. Lecco (1078 m) fino a raggiungere il M. Taccone (1113 m); ad Ovest il confine scende dal M. Taccone lungo il crinale attraverso i punti quotati 977,5 m e 960,2 m fino ad incontrare il Bric di Guana (961,5 m) per poi discendere in direzione sud-est passando lungo il crinale che, oltrepassato Casa Buzzano, risale sul M. Carmelo (532,2 m) e quindi raggiunge l'abitato di Isoverde; il confine Est risale invece da Isoverde lungo il crinale che adduce a M. Carlo (531 m) e quindi, passando per il M. Calvo (748 m), raggiunge la zona di Montasso in prossimità del Passo della Bocchetta dove si ricongiunge con il confine Nord già descritto.

Il punto di massima quota è rappresentato dal M. Taccone (1113 m) per raggiungere la quota minima di circa 200 m alla confluenza con il rio Gallaneto. Questo ambito territoriale è compreso nel Comune di Campomorone. Costituiscono il rio d'Iso due rami principali, uno di sinistra lungo ma poco ramificato che scende dal M. Calvo e uno di destra che raccoglie a sua volta numerosi tributari di destra molto ramificati. Il rio d'Iso raggiunge pertanto il V ordine gerarchico. È da segnalare l'andamento del rio Gambette (III ordine) che, attraversando le zone carsiche a monte di Isoverde si perde scorrendo in profondità nel sottosuolo.

Questo ambito territoriale occupa tutta la parte settentrionale del bacino, posta a Nord di Isoverde. Qui la morfologia si presenta particolarmente giovanile rispetto agli altri ambiti territoriali, influenzata da una attività tettonica recente legata allo sprofondamento della Pianura Padana, con conseguente rigonfiamento dell'asse montano E-W. Conseguenza di tali fenomeni è stata la formazione di un piccolo graben asimmetrico dovuto al riattivarsi di una vecchia linea tettonica di direzione NNE-SSW, secondo una faglia normale che ha sollevato le zone occidentali fra Pastelle, M. Brignola, e M. Carmelo. Testimonianza morfologica di tali eventi, sono le caratteristiche forme a "faccette triangolari" assunte dai versanti, allineate secondo l'andamento della linea di faglia.

I movimenti tettonici hanno probabilmente provocato un momentaneo accentuarsi dell'effetto barriera esercitato dal blocco calcareo di M. Carmelo e M. Carlo, consentendo la deposizione dei potenti accumuli detritici di Cravasco. La successiva riapertura per erosione regressiva della soglia di Isoverde ha riportato i corsi d'acqua in erosione, fatto testimoniato da una serie di terrazzamenti ben evidenti in località Casa Volpe. Sui ripidi versanti che vanno da M. Lecco a M. Taccone, fino al Bric di Guana, è presente un'elevatissima densità di drenaggio, dovuta alla compattezza delle rocce che non consente percorsi sotterranei alternativi alle acque meteoriche. La scarsissima presenza di vegetazione, la particolare composizione mineralogica e le escursioni termiche, favoriscono l'instaurarsi di processi di degradazione superficiale che danno luogo a fenomeni di desquamazione per scagliosità, che vanno ad alimentare i numerosissimi processi gravitativi di debris flow presenti, con assoluta mancanza di pedogenesi.



I corsi d'acqua, generalmente discontinui, spesso risultano occupati da grandi masse detritiche, che vengono movimentate soprattutto in occasione degli eccezionali eventi meteorologici, andando ad alimentare in maniera considerevole il trasporto solido. Il versante orientale situato a Sud di M. Lecco, è contraddistinto da una morfologia più dolce che risente sia del cambiamento di litologia che della sovrapposizione di processi erosivi più antichi. Su tale versante sembra infatti di leggere ancora le tracce di antichi movimenti gravitativi di notevoli dimensioni, innescatisi probabilmente in occasione degli ultimi eventi tettonici citati precedentemente. Tali fenomeni, catastrofici, hanno contribuito, in modo determinante, alla formazione degli accumuli detritici di Cravasco.

3-ANALISI IDROLOGICA DEL RIO D'ISO

Il rio d'Iso è un corso d'acqua il cui tratto è lungo circa 1300 m. Esso è formato dalla confluenza di altri due rivi principali il rio dei Campi a destra e il rio Gambetta a sinistra che a loro volta ricevono colatori minori. Il rio d'Iso riceve ancora quali tributari di sinistra il rio Ruea e il rio di Cravasco. Questi corsi d'acqua scorrono in zone quasi completamente rocciose, ed escluso il rio dei Campi, non hanno sub alveo ghiaioso. Geologicamente il bacino è formato quasi interamente da roccia dolomite che è un minerale di carbonato di calcio e magnesio, molto solubile in acqua, in particolari condizioni fisiche. Pertanto si sono formati cunicoli nel sottosuolo attraverso i quali l'acqua scompare. Questo fenomeno avviene specialmente per il rio dei Campi che è quello più ricco di acqua anche in periodo di magra. Le voragini tuttavia non devono essere di grande capacità poiché quando nei periodi di morbida l'acqua è abbondante essa riesce a scorrere in superficie. Ciò significa che quando la capacità di dei cunicoli è saturata il supero affiora. Tuttavia il fenomeno risulta consistente per certi tratti del rio d'Iso in periodo di magra, perché tutta l'acqua disponibile scompare.

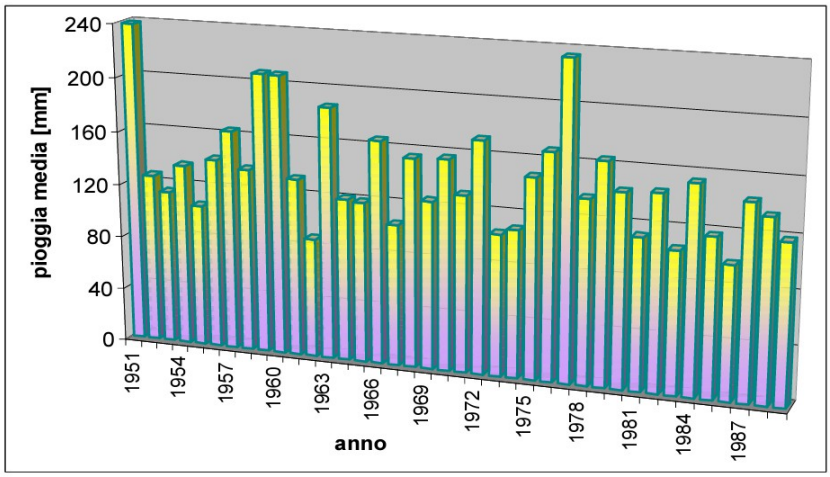
La rete sotterranea pare abbia termine alla località "Buggi", dove entro l'alveo del torrente affiora a circa quota 215,5 s.l.m., una scaturigine notevole di acqua detta sorgente dei "Buggi"; questa sorgente è in parte costituita dall'acqua del bacino che scompare a monte e in parte di acqua veramente sorgiva, ma per una minima quantità. Pertanto alla sezione della traversa del cartonificio costruita poco più a valle della sorgente "Buggi" (vedi tavole allegate) , può in un modo o nell'altro essere sempre raccolta tutta l'acqua fornita dal bacino. Tale sezione sottende inoltre quasi tutto il bacino del rio d'Iso per una percentuale che può ritenersi del 97%.

Per il Torrente Verde la stazione di Isoverde rimane in posizione baricentrica rispetto all'estensione areale del bacino, mentre le rimanenti due sono ubicate, rispettivamente, sullo spartiacque meridionale ed in prossimità della radice del bacino, appena fuori di questo. La stazione di Mignanego non è stata considerata in quanto la sua posizione risulta al di là dello spartiacque orientale del bacino delimitato dall'allineamento M Lecco - M Calvo - Bric Bastia - M Paissese. La stazione di Isoverde si trova al centro del bacino ed ha funzionato ininterrottamente dal 1933 fino ad oggi, con un'interruzione nel 1975. Gli ultimi dati a disposizione sono quelli relativi al 1994. La stazione di Madonna della Guardia ha funzionato, con alcune interruzioni, dal 1937 al 1979 per un totale di 35 anni; sono inoltre disponibili alcuni dati sull'evento del 1993.

La stazione di Pontedecimo ha funzionato, con numerose interruzioni, dal 1958 fino al 1978. I dati relativi alle durate di 1, 3, 6 ,12 e 24 ore sono complessivamente 18; tra essi spiccano i valori registrati durante l'evento alluvionale del 1970. I dati di Pontedecimo risultano comunque mediamente più bassi di quelli delle altre due stazioni. Considerando le piogge con durata giornaliera (24 ore) i valori medi oscillano tra un massimo di 168,11 mm di Madonna della Guardia ed un minimo di 153,07 mm registrato a Pontedecimo. Nella tabella riassuntiva che segue sono stati messi a confronto i dati relativi alle stazioni di Isoverde e Madonna della Guardia, unitamente all'indicazione della differenza percentuale dei valori.

Codice sezione	Corso d'acqua	Lunghezza asta [km]	Area sottesa [km^2]
C0	Rio dei Campi	3.59	3.93
I11	Rio d'Iso	2.78	0.84
I12		2.65	0.88
I1		3.65	5.83
I0		5.11	7.21
V62	Rio Gallaneto	2.68	1.97
R0	Rio Rizzolo	2.12	1.35
M0	Rio Mavasso	1.74	0.90
T0	Rio dei Torbi	2.54	2.84
SM42	Rio S. Martino	2.13	1.93
SM41		1.87	1.94
SM4		2.13	3.87
SM31		3.31	4.68
SM3		3.31	5.59
SM2		3.87	6.31
SM11		5.13	7.25
SM1		5.13	10.09
SM0		6.61	11.24
S0	Rio Senasci	1.46	0.80
G0	Rio Gioventina	3.98	2.90
V61	Verde	3.27	2.52
V6		3.27	4.49
V51		3.90	4.72
V5		5.26	13.49
V4		6.37	15.07
V3		7.46	27.22
V21		8.74	28.10
V2		8.74	28.90
V11		9.53	29.49
V1		9.53	32.39
V0		10.59	33.45

Tab. 4 - Torrente Verde: lunghezza asta principale ed area sottesa dai vari sottobacini.



Stazione di Isoverde:

anno	genn	febb	marzo	aprile	mag	giu	lug	agosto	sett	ott	nov	dic	media
1951	236.4	332.0	313.2	104.2	290.4	48.6	47.0	8.0	138.8	201.2	1033.8	110.8	238.7
1952	26.6	25.2	89.0	153.0	196.2	35.0	65.2	170.4	275.0	280.8	78.8	116.0	125.9
1953	10.6	9.0	3.8	90.0	43.4	99.2	85.2	123.0	470.2	244.8	34.8	158.0	114.3
1954	28.6	71.8	157.2	108.8	258.6	45.2	56.0	150.2	40.2	128.0	305.0	276.0	135.5
1955	185.0	254.2	74.8	0.0	51.2	154.4	49.4	30.2	61.4	225.6	83.0	101.0	105.9
1956	208.6	19.0	288.8	406.8	51.0	75.2	143.8	40.8	221.2	145.0	78.8	24.4	142.0
1957	55.8	223.2	69.2	180.8	240.0	56.4	106.0	3.0	19.4	223.8	463.6	331.2	164.4
1958	12.4	206.0	80.0	238.6	21.8	149.8	77.8	32.4	52.4	206.0	126.8	433.4	136.5
1959	67.6	30.2	232.2	317.0	139.2	26.4	33.6	124.6	98.6	548.4	298.6	585.2	208.5
1960	227.6	163.8	178.0	33.2	70.4	110.2	116.6	61.8	298.2	593.2	362.2	280.0	207.9
1961	161.4	22.4	44.2	235.4	87.0	104.4	64.8	6.4	49.0	236.8	394.4	183.8	132.5
1962	103.4	40.8	133.2	252.0	79.6	50.2	3.4	7.8	26.2	137.0	203.8	27.6	88.8
1963	110.6	82.8	217.2	160.6	57.0	278.0	48.2	263.0	243.4	81.6	624.6	76.8	187.0
1964	54.0	209.2	245.0	111.2	93.2	112.0	112.6	28.8	74.0	251.8	66.6	90.2	120.7
1965	109.6	5.2	164.4	10.2	57.0	91.4	43.2	112.4	348.8	233.8	200.2	54.0	119.2
1966	57.2	266.2	35.6	269.4	119.8	31.8	144.6	79.0	124.2	565.4	197.4	99.8	165.9
1967	28.4	73.0	96.0	122.4	97.0	44.8	31.6	143.8	159.0	100.2	306.2	58.8	105.1
1968	10.2	533.6	100.8	107.8	124.6	66.6	113.2	145.8	206.2	154.4	208.8	89.4	155.1
1969	159.4	132.4	161.4	80.0	117.4	48.8	119.8	73.6	356.8	0.8	224.2	20.8	124.6
1970	346.2	33.8	124.0	52.8	128.2	58.4	2.6	156.8	4.2	408.2	460.2	101.8	156.4
1971	242.8	145.8	302.4	187.2	211.0	69.2	25.8	45.0	25.8	49.8	208.8	61.2	131.2
1972	152.6	386.4	234.4	223.0	91.0	89.0	18.0	50.0	247.2	217.0	75.0	280.4	172.0
1973	116.2	27.6	75.6	100.6	31.8	124.4	104.2	63.8	127.6	80.8	62.4	346.4	105.1
1974	148.8	241.6	102.4	166.2	42.4	92.2	27.6	10.8	110.6	62.8	229.4	78.0	109.4
1975	327.8	136.2	194.0	79.6	176.2	61.2	29.4	93.0	113.6	88.0	354.2	130.4	148.6
1976	19.4	66.8	23.8	63.4	58.4	23.0	103.2	224.4	450.8	572.0	320.0	87.2	167.7
1977	470.8	290.8	221.4	143.4	276.8	106.4	216.6	274.6	28.0	452.4	134.0	201.4	234.7
1978	358.3	195.2	98.0	178.6	195.4	168.4	73.0	75.6	5.6	57.4	29.0	203.0	136.5
1979	273.2	118.4	319.4	154.8	22.2	16.6	8.2	66.6	88.6	610.4	111.8	182.2	164.4
1980	111.2	133.8	187.2	33.0	152.8	221.0	46.2	143.4	46.6	465.8	138.2	38.6	143.2
1981	4.8	19.2	142.8	81.2	248.6	59.0	91.0	62.8	231.2	307.2	1.0	99.4	112.4
1982	60.0	46.4	172.0	46.8	226.4	123.2	28.8	167.8	152.6	319.0	273.4	123.8	145.0
1983	18.8	34.0	289.4	154.8	130.6	60.6	7.8	76.6	90.6	109.8	14.6	277.0	105.4
1984	38.6	46.8	253.2	96.4	363.0	132.0	0.2	138.6	146.0	329.6	191.0	111.6	153.9
1985	185.8	59.4	386.6	103.2	180.2	153.8	10.2	31.4	26.0	19.4	130.2	123.0	117.4
1986	140.8	69.0	76.2	325.8	62.8	87.0	76.0	67.4	95.8	60.0	93.6	30.6	98.8
1987	70.9	203.6	54.4	185.0	71.4	65.6	64.4	246.8	140.2	459.0	108.2	57.4	143.9
1988	227.0	143.8	167.0	114.4	204.2	126.2	53.8	91.4	19.0	371.4	0.0	98.0	134.7
1989	9.6	306.4	71.2	427.0	7.4	94.2	26.6	97.0	160.8	40.6	92.6	87.0	118.4
media	132.7	138.6	158.4	151.2	130.1	91.3	63.5	97.1	142.9	247.2	213.3	149.6	143.0

Dati pluviometrici della stazione di Isoverde – Da Provincia di Genova

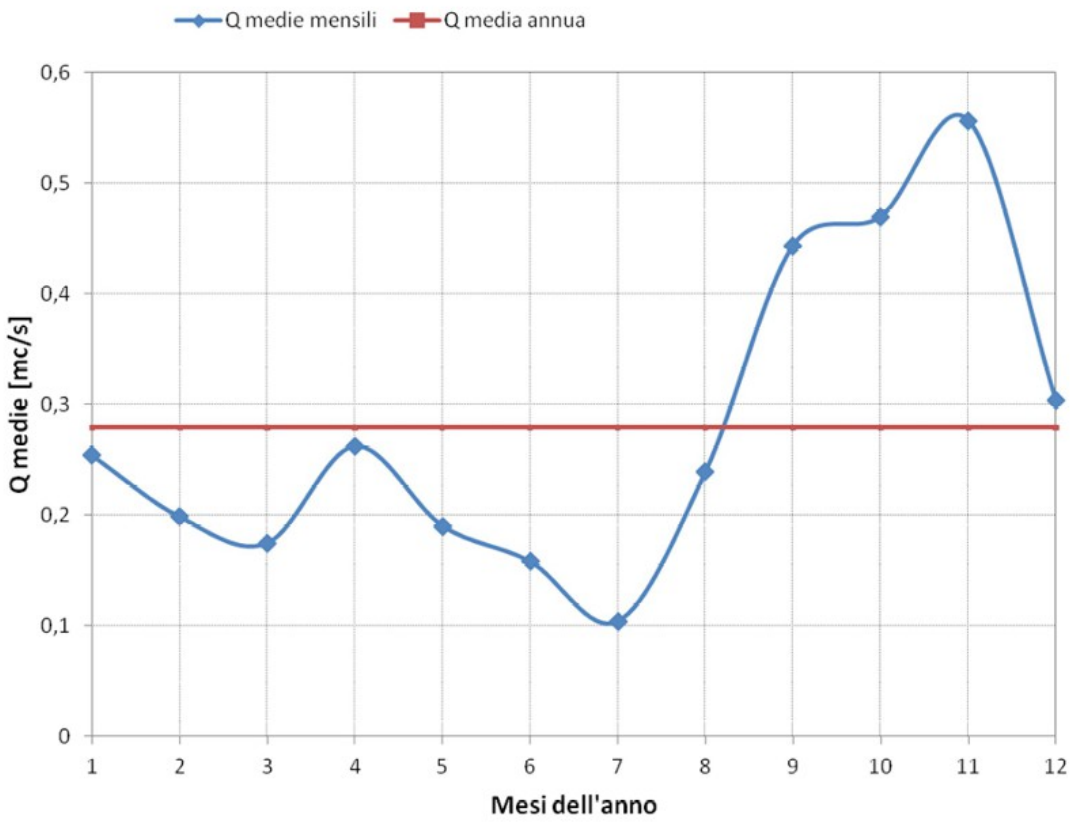
4-CALCOLO DELLA PORTATA DEL RIO D'ISO

Per calcolare la portata d'acqua che il rio può fornire si è innanzi tutto delimitato il contorno del bacino imbrifero e quindi la superficie contenuta. La superficie totale del bacino del rio d'Iso è pari a 7,16 kmq.

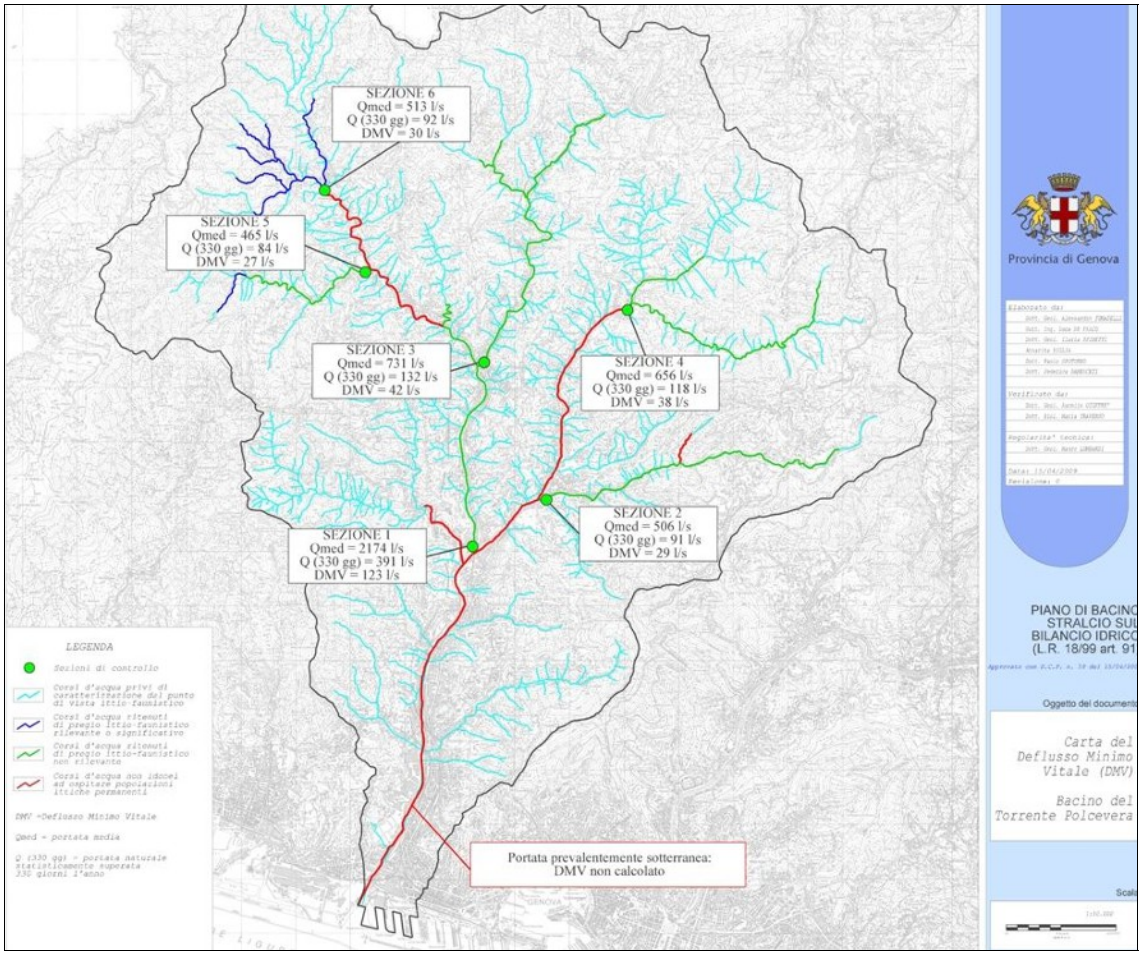
Utilizzando i dati giornalieri di piovosità raccolti dal pluviometro della centrale idroelettrica di Isoverde (che dista in linea d' aria circa 700 m dal sito), dal 1992 al 2010 e considerando i dati di deflusso ricavati dalle misurazioni giornaliere effettuate in sito (vedi allegato "serie idrometrica") si è potuto calcolare la portata media annua raccolta dal bacino mediante la seguente formula:

$$Q_m = (P_m C_d I)/s$$

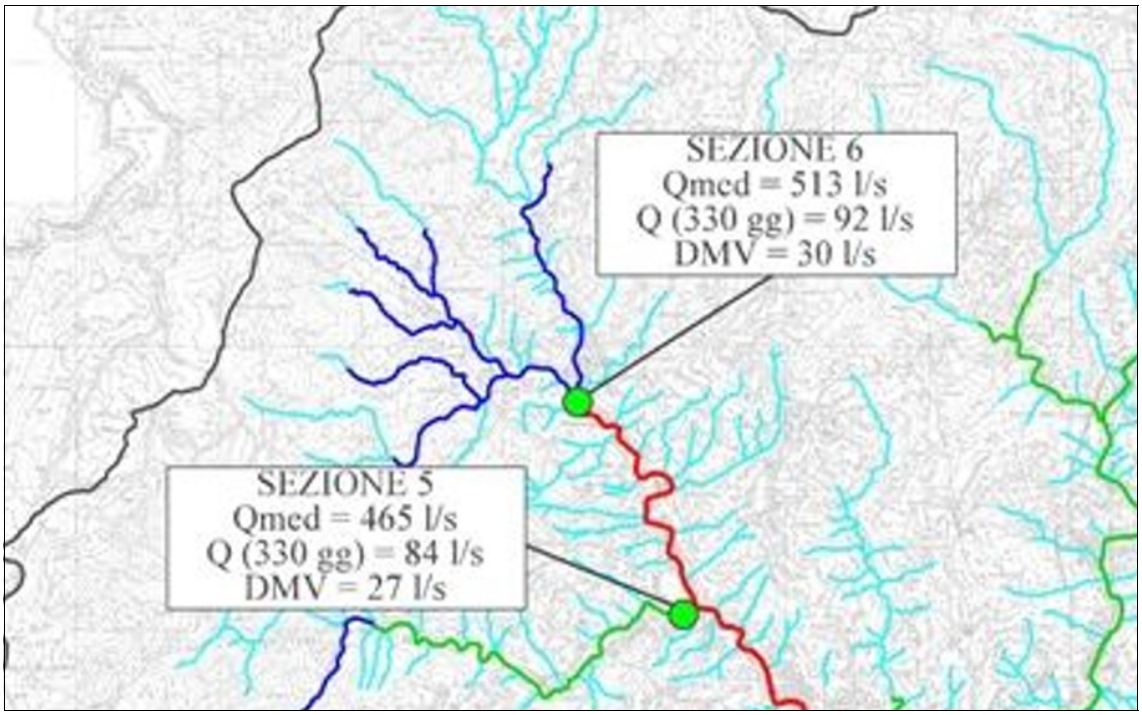
nella quale:
Qm portata media del bacino in mc/s Pm precipitazione media pari a 1893 mm
Cd coefficiente di deflusso considerato pari a 0,68 (vedere allegato "serie idrometrica")
I superficie del bacino pari a 7,16 Kmq
s numero di secondi in un anno pari a 31536000 s
Risolvendo l'equazione si ottiene una portata media annua pari a 0,298 mc/s (298 l/s). Questo valore tuttavia non è indicativo delle variazioni di portata stagionali del corso d'acqua, si è quindi effettuato anche il calcolo delle portate medie mensili. Si riporta di seguito il grafico con l'andamento e i valori di tali portate:



Dal grafico risulta che nei mesi autunnali e primaverili la disponibilità idrica è buona. Come indice di confronto dei dati calcolati , si fa riferimento ai valori riportati sulla carta del bacino del torrente Polcevera, redatta dalla stessa Provincia di Genova, riguardante portate medie e valori di deflusso minimo vitale relativi al corso d' acqua considerato. (da Hydroco engeenirng srl – Cartonificio di Isoverde Srl)



Carta del deflusso minimo vitale del bacino del torrente Polcevera



Particolare della carta del DMV riguardo la zona interessata dalla concessione

Dalla carta, si può osservare come i dati relativi alla sezione 6, che considera la zona di confluenza del rio d'Iso con il rio di Gallaneto, riportino valori di portata media compatibili coi calcoli effettuati, infatti la portata media è pari a 513 l/s ma la sez considerata sottende anche il rio Gallaneto che ha un bacino imbrifero limitrofo a quello del rio d' Iso e di estensione leggermente inferiore, il che giustifica una portata media del rio d' Iso pari a circa 298 l/s (poco più del della metà della Qmed della sez 6).

4-CALCOLO MDV

4.1 MDV

Il Deflusso Minimo Vitale (MDV) è definito dal limite inferiore di deflusso che, salvo casi specifici, occorre sempre rispettare e, in certi casi, superare per garantire il mantenimento o il raggiungimento di obiettivi di qualità definiti per il singolo corso d'acqua dalla Pianificazione, integrando l'applicazione delle tecnologie depurative.

L'impatto antropico più evidente sulle portate dei corsi d'acqua è quello provocato dalle derivazioni idriche ed è rappresentato dall'impoverimento della portata fluente nel tratto compreso tra l'opera di presa e quella di restituzione.

4.2 Legislazione

Legislazione Nazionale

Legge 18 maggio 1989, n. 183
Nel quadro normativo statale il concetto di MDV viene introdotto per la prima volta con la Legge 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" la quale, al comma 1, lettera i) dell'art. 3 prescrive, tra le attività di programmazione, pianificazione ed attuazione finalizzate ad assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, la tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, la "razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde, con un'efficiente rete idraulica, irrigua ed idrica, garantendo, comunque, che l'insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso costante vitale negli alvei sottesi, nonché la pulizia delle acque".

Il Decreto Legislativo 12 luglio 1993, n. 275
L'art. 5 del D. Lgs. 275/93, all'art. 5, introduce esplicitamente il concetto di MDV nel Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici (R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775) con il nuovo art. 12-bis, che al comma 2 recita "...il provvedimento di concessione tiene conto del minimo deflusso costante vitale da assicurare nei corsi d'acqua, ove definito...."

Legge 5 gennaio 1994, n. 36
Il concetto di MDV è stato ripreso dalla Legge 36/94 "Disposizioni in materia di risorse idriche" (c.d. "Galli"), la quale fornisce gli strumenti di complemento per l'attuazione dei principi ispiratori della 183

Deliberazione n. 23/95
Commissione per la definizione di una norma concernente il MDV Nel 1995 l'Autorità di Bacino del Fiume Po, per elaborare una comune strategia per il recupero e la salvaguardia degli ecosistemi fluviali e di compatibilità dell'uso della risorsa idrica, e per coordinare e rendere coerenti nell'intero bacino del Po le regole operative per la determinazione del MDV, costituisce con Deliberazione n. 23/95 , una Commissione tecnico - operativa formata da funzionari ministeriali (Ministeri dell'Ambiente, dei Lavori Pubblici, delle Politiche Agricole e Forestali) interessati, dai funzionari delle regioni del bacino del Po, e da alcuni esperti del settore.

Il Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152
Il D.Lgs. 152/99 si inserisce nel quadro delle normative ambientali già esistenti, riguardanti la salvaguardia delle acque, in particolare tra le leggi 319/76 e 183/89, definendo i Piani di tutela delle acque quali strumenti di pianificazione sostitutivi di fatto dei Piani di risanamento previsti dalla Legge 319/76 e integrativi dei Piani di bacino, come Piani stralcio sulla qualità delle acque previsti dalla Legge 183/89. Linee guida ministeriali per la definizione del MDV
Il D. Lgs. 152/99 prevede, all'art. 22, comma 4, l'emanazione da parte del Ministro

competente di "...le linee guida per la predisposizione del bilancio idrico di bacino, comprensive dei criteri per il censimento delle utilizzazioni in atto e per la definizione del minimo deflusso vitale".
Secondo lo schema di decreto, concordato in sede tecnica della Conferenza permanente per i apporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome, il MDV viene definito come "la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali", dove si intende per: · "caratteristiche fisiche" del corso d'acqua, il mantenimento delle sue tendenze evolutive naturali, anche in presenza di variazioni artificialmente indotte (nel tirante idrico, portata e trasporto solido); "caratteristiche chimico-fisiche", il mantenimento - nel tempo - dello stato di qualità delle acque, in linea con il perseguimento degli obiettivi di qualità previsti dal D. Lgs. 152 e della naturale capacità di autodepurazione del corso d'acqua; "biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali", il mantenimento - nel tempo - delle comunità caratteristiche dell'area di riferimento, prendendo in considerazione anche i diversi stadi vitali di ciascuna specie. Confluiscono quindi nella determinazione del MDV aspetti di tipo naturalistico (caratteristiche idrologiche, idrogeologiche, geomorfologiche e di conservazione e recupero dell'ambiente fluviale) e di tipo antropico (modificazioni dell'alveo, la presenza di carichi inquinanti) caratteristici di ogni tronco di corso d'acqua di interesse.

Legislazione Regionale
L.R. 28 gennaio 1993, n. 9.
Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della legge 18 maggio 1989, n. 183. La normativa regionale recepisce quella nazionale con la Legge Regionale 28/93.

L.R. 12 marzo 2003, n. 6.
Disposizioni urgenti in campo ambientale.

L.R. 16 novembre 2004, n. 21.
Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina *della pesca nelle acque interne. (B.U. 1 dicembre 2004, n. 11)*

4.3 Metodologia di calcolo del MDV

Per il calcolo del MDV si è scelto di adottare il modello proposto dall'Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra, che prende spunto da quello proposto dal gruppo di lavoro dell'Autorità di bacino del Po per i corsi d'acqua della Valtellina in quanto, pur con i limiti di una applicazione semplice, economica e speditiva (non richiede estese campagne di misurazioni sul campo), permette di tenere conto di diversi fattori (precipitazioni, altitudine, qualità del corso d'acqua, valore naturalistico) e possiede pertanto la necessaria flessibilità per adattarsi alle specifiche situazioni locali.

La formula di calcolo del DMV proposta dall'Autorità di Bacino del Po è così formulata:

$$DMV = Superficiebacino \cdot Rspecifico \cdot P \cdot A \cdot Q \cdot N$$

con Rspecifico = 1,6 l/s/kmq.

Essa stabilisce innanzitutto una portata minima assoluta di rilascio proporzionale alla superficie del bacino sotteso dalla derivazione (1,6 litri al secondo per ogni kmq di superficie).

Con gli altri fattori moltiplicativi (P=Precipitazioni, A= Altitudine, Q= Qualità del corso d'acqua, N= Naturalità) incrementa poi questa quantità minima assoluta per tener conto delle disponibilità idriche locali (ad es. maggiori sono le precipitazioni, maggiore deve essere il rilascio) o delle esigenze di tutela ecologica (ad es. rilasci minori per gli ambienti fluviali

degradati, rilasci maggiori per ambienti fluviali di particolare pregio naturalistico). In essa, infatti, il fattore P tiene conto delle precipitazioni nel bacino sotteso dalla derivazione; il fattore A tiene conto dell'altitudine media del bacino sotteso dalla derivazione; il fattore Q tiene conto della qualità biologica delle acque nel tratto compreso tra la derivazione e il punto della sua restituzione in alveo; il fattore N tiene conto della naturalità del tratto compreso tra la derivazione e il punto della sua restituzione in alveo.
L'ADM Magra, in considerazione degli obiettivi più ampi postosi e per rispondere quindi alla necessità di assicurare anche il regime naturale delle variazioni di portata e di tener conto di alcune caratteristiche dell'impianto e dell'ambiente nel quale si inserisce (qualità delle acque, naturalità dell'ambiente, tipologia dell'alveo, distanza presa-restituzione) introduce nella formula originaria sopra indicata tre fattori aggiuntivi (G= geomorfologico, L= lunghezza e M= modulazione della portata), per la cui definizione specifica si rimanda al seguito.
La formula di calcolo del DMV alla quale si fa riferimento nel presente piano diviene pertanto:

DMV = Sup.bacino · Rspecifico · P · A · Qb · N · G · Lx + Mx

Vale la pena osservare, in conclusione, che ogni metodo o formula di determinazione del DMV presenta i propri pregi e limiti ed è suscettibile di perfezionamenti.
Si può sottolineare, inoltre, un duplice aspetto del problema: da una parte, l'impossibilità di racchiudere in una unica formula la complessità delle strutture e dei processi biologici (ad es. dinamiche di popolazioni, di comunità, di ecosistemi; interazioni tra ecosistemi collegati in reti ecologiche) e di ridurre la loro dinamica evolutiva in termini meccanicistici; dall'altra parte, il fatto che gli obiettivi stessi del DMV non sono univocamente ed astrattamente definibili a prescindere dal contesto, ma devono quantomeno confrontarsi sia con lo specifico contesto ambientale e sociale sia con le scelte pianificatorie e di sviluppo delle comunità locali.

Si ritiene tuttavia che la formula adottata dall'Autorità di bacino del Magra risponda agli obiettivi poiché, a differenza di altre, prende in considerazione diverse caratteristiche locali, attribuisce a ciascuna di esse un peso (calibrato sulla base di una serie di simulazioni che permettono di valutarne l'applicabilità e la rispondenza nella realtà del bacino), possiede una buona sensibilità alle situazioni locali, garantisce una accettabile tutela delle condizioni ecologiche e risponde agli obiettivi di sviluppo territoriale.

Sperimentando numerose varianti della formula di calcolo del DMV, lo scenario **K_R $R_{1,6}$ $L_{7,5}$ M_{10} N** è stato ritenuto il più soddisfacente ed equilibrato ed è stato quindi adottato come scenario più adeguato.

È stata pertanto scelta la seguente formula di calcolo del deflusso minimo vitale:

DMV = Sup.bacino · Rspecifico · P · A · Qb · N · G · $L_{7,5}$ + M_{10}

con i valori per ciascun fattore qui sotto riportati:

Parametro	Range	Valore utilizzato
Sup. bacino	563 kmq	563 kmq
R specifico	1,6 l/s*kmq /ADB Po)	1,6 l/s*kmq
P	1,2-1,8	1,4
A	1,0-1,2	1,2
Qb	1-1,4	1
N	1-1,6	1,3
G	1	1
L	1+(D*0,075)	1,00375

Dove:

Q_{DMV} è espressa in l/s;

$R_{specifico} \cdot S \cdot P$ è la componente idrologica del DMV ed in particolare:

$R_{specifico}$ è il rilascio specifico espresso in l/s/km^2 posto pari ad 1,6;

S è la superficie drenata dal bacino nel punto di derivazione espressa in km^2;

P è un parametro adimensionale compreso tra 1 e 1,8 che aumenta il rilascio specifico di un fattore pari ad un millesimo delle piogge medie del bacino sotteso al punto di presa, espresse in mm. Tale parametro è stato modulato con il Decreto del Segretario Generale dell'AdB del Fiume Magra n. 34/2014;

A è un parametro adimensionale compreso tra 1 e 1,2 che in base alla quota tiene conto delle variazioni al deflusso minimo di base derivanti dall'innevamento (parti montane) o dall'infiltrazione in sub-alveo (parti vallive);

Q_B è un parametro adimensionale compreso tra 1 ed 1,4 che dipende dalla qualità biologica del corso d'acqua, come parametro di misura di qualità ambientale dello stesso, e tiene conto della necessità di diluizione dei tratti d'alveo più inquinati;

Q_R è un parametro adimensionale compreso tra 1 ed 1,8 che dipende dall'utilizzo delle acque derivate ed in particolare dalla qualità chimica delle acque restituite al corso d'acqua dopo la fruizione;

N è un parametro adimensionale compreso tra 1 e 1,6 che dipende dalla naturalità e funzionalità degli ecosistemi fluviali ed ha lo scopo di proteggere maggiormente gli ambienti caratterizzati da elevata naturalità; esso può essere incrementato di 0,1 in caso di presenza di specie "ombrello" di interesse comunitario nel tratto sotteso dalla derivazione;

G è un parametro adimensionale compreso fra 1 e 1,4 volto a salvaguardare i tratti d'alveo morfologicamente più vulnerabili alle diminuzioni di portata, ovvero quelli più larghi e pianeggianti. Tale parametro è stato definito con Decreto del Segretario Generale dell'AdB del Fiume Magra n. 23/2013;

$L_{7,5} = 1 + (D \cdot 0{,}075)$ è un parametro adimensionale che tiene conto dell'incremento di impatto della derivazione sull'ecosistema acquatico in relazione all'aumento della distanza tra punto di presa e punto di restituzione. D è la distanza, lungo il corso d'acqua, tra presa e restituzione espressa in km. Tale parametro è stato modulato con il Decreto del segretario Generale 39/2010 dell'AdB del Fiume Magra.

M_{10} è un parametro di modulazione di portata in l/s che risponde all'esigenza ecologica di garantire all'alveo una percentuale delle variazioni di portata che caratterizzano il regime idrologico naturale. $M_{10} = 0{,}1 \cdot \left(Q_{naturale} - Q'_{DMV}\right)$ dove $Q_{naturale}$ è la portata istantanea naturale e Q'_{DMV} è il DMV non modulato.

DVM

Sup. bacino	7,16	kmq
R specifico	1,6	l/s*kmq
P	1,4	/
A	1,2	/
Qb	1	(IBE)
N	1,3	/
G	1	/
L7,5	1,15000	/

DVMb	**28,77**	l/sec
DVMb	**4,02**	l/sec*Kmq

Qmedia	298	l/sec
Q355	93	l/sec

DVMm	**26,92**	l/sec
DVMm 355	**6,42**	l/sec

	Qnaturale	**DMV base**	**DMVmod**	**DMV**	**Qderivabile**	**Qderivata**	**Qrilasciata**
	l/sec	**l/sec**	**l/sec**	**l/sec**	**l/sec**	**l/sec**	**l/sec**
Media	298	28,77	26,92	55,7	242,3	7	235,3
Q355	93	28,77	6,42	35,2	57,8	7	50,8

Eseguendo i calcoli nella situazione peggiore, ovvero considerando sempre 7 l/sec di emungimento si evince che la Q rilasciata è sempre maggiore di zero, anche per la Q355.



Serie 3
n. 63



REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE E PROTEZIONE CIVILE

SETTORE DIFESA DEL SUOLO GENOVA

Pratica GDE2784

DISCIPLINARE DI CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA E DELLE AREE DEL DEMANIO IDRICO NECESSARIE PER LE OPERE DI CAPTAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA N. NP-2022-160582 DEL 21/12/2022

(R.R. 28 dicembre 2017 n. 6 Regolamento recante norme per il rilascio delle concessioni di derivazioni d'acqua

ARTICOLO 1

(OGGETTO DELLA CONCESSIONE)

1. Il presente disciplinare fissa le condizioni e gli obblighi cui è soggetta la concessione di derivazione d'acqua dal Rio Campi nel bacino idrografico del T. Polcevera, in Comune di Campomorone, ad uso industriale, già assentita a Nuova Isoverde S.R.L con decreto n. 60 del 20/09/1993, il cui rinnovo è stato richiesto da Calcestruzzi S.p.A. (C.F. 01038320162), di seguito denominato concessionario, rappresentata da Bailo Gianluigi nella sua qualità di procuratore;

nonché

per l'utilizzo delle aree del demanio idrico occupate da:

- opera di presa sul Rio Dei Campi (foglio 5 mappale n. 46 NCT del Comune di Campomorone);
- attraversamento tubazione staffata alla passerella diametro 150 mm del rio Dei Campi (foglio 5, mappali n. 46 -52-924 NCT del Comune di Campomorone);
- attraversamento tubazione staffata al ponte diametro 150 mm del Rio Dei Campi (foglio 6, mappali 46 – 383 – 388 del Comune di Campomorone);
- attraversamento con tubazione aerea diametro 150 mm del Rio Senza Nome (foglio 6, mappali 388 – 269 NCT del Comune di Campomorone);
- attraversamento con tubazione in subalveo diametro 150 mm del Rio D'Iso (foglio 6, mappali 388 – 924 NCT del Comune di Campomorone);
- Restituzione con diametro di 150 mm in Rio Dei Campi (foglio 5, mappale n.102, NCT del Comune di Campomorone).

ARTICOLO 2

(QUANTITATIVO D'ACQUA DERIVABILE)

1. Il quantitativo d'acqua da derivare insiste su un'opera di presa dal Rio Dei Campi in località Peschea del Comune di Campomorone ed è determinato nella misura di una portata massima e media pari a 7 l/s (moduli 0,07) da ottobre a giugno e pari a di 4 l/s (moduli 0,04) nel trimestre luglio-settembre.

ARTICOLO 3

(USO DELL'ACQUA DERIVATA)

1. L'acqua derivata è utilizzata per uso industriale per lavaggio di inerti, produzione di calcestruzzo, spruzzatori per contenimento polveri e lavaggio;
2. E' fatto divieto di adoperare o di destinare totalmente o parzialmente l'acqua per usi diversi da quelli per cui è stata concessa.

ARTICOLO 4

(LUOGO E MODALITA' DI PRESA)

1. Le opere facenti parte dell'impianto di derivazione dell'acqua da Rio Dei Campi sono state realizzate in località Peschea (foglio 5, mappale 46) del Comune di Campomorone, coordinate Gauss-Boaga (Nord 4.932.006 - Est 1.488.782) e consistono in:
   - Opera di presa fissa costituita da una vaschetta di piccole dimensioni in ferro dalle dimensioni di 1,25 m X 0,65;
   - Attraversamento con tubazione staffata alla passerella dal diametro di 150 mm del rio Dei Campi (foglio 5, mappali n. 46 -52-924 NCT del Comune di Campomorone);
   - Serbatoio di accumulo dal quale dipartono due condotte di distribuzione;
   - Attraversamento con tubazione staffata al ponte dal diametro di 150 mm del Rio Dei Campi (foglio 6, mappali 46 – 383 – 388 del Comune di Campomorone);
   - attraversamento con tubazione aerea dal diametro di 150 mm del Rio Senza Nome (foglio 6, mappali 388 – 269 NCT del Comune di Campomorone);
   - attraversamento con tubazione in subalveo dal diametro di 150 mm del Rio D'Iso (foglio 6, mappali 388 – 924 NCT del Comune di Campomorone);
   - Restituzioni con diametro di 150 mm in Rio Dei Campi (foglio 5, mappale n.102, NCT del Comune di Campomorone)

   come da documentazione tecnica allegata all'istanza di rinnovo, a firma del Geom. Sergio Parodi, datata 13/08/2020 e 25/06/2021, i cui elaborati sono conservati agli atti del Settore, come di seguito elencati:
   - Relazione tecnica in data 13/08/2020;
   - Tavola 1 planimetria generale in data 13/08/2020;
   - Tavola 2 profilo longitudinale in data 13/08/2020;
   - Tavola 4 tracciato su planimetria catastale in data 13/08/2020;
   - Tavola 5 documentazione fotografica in data 13/08/2020;
   - Valutazione del rischio ambientale (metodo ERA) in data 13/08/2020,
   - Metodo di misura della portata derivata in dara 13/08/2020;
   - Relazione descrittiva dell'intervento in data 13/08/2020;
   - Relazione descrittiva delle modalità di attraversamento dei corsi d'acqua in data 25/06/2021;
   - Relazione idraulica in data 25/06/2021;
   - Tavola 6 punto di interferenza n.1 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;
   - Tavola 7 punto di interferenza n.2 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;
   - Tavola 8 punto di interferenza n.3 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;
   - Tavola 9 punto di interferenza n.4 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;
   - Tavola 10 punto di interferenza n.5 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;
   - Tavola 11 punto di interferenza n.6 documentazione fotografica pianta e sezione individuazione rispetto rete natura 2000 e vincolo paesaggistico;

ARTICOLO 5

(CANALE DI CARICO O TUBAZIONE)

1. Le tubazioni devono essere mantenute in conformità al progetto parte integrante del presente disciplinare, avvertendosi che dovranno prendersi tutte le precauzioni necessarie, da indicare eventualmente dal Concedente, per impedire l'infiltrazione delle acque, i franamenti delle sponde ed ogni altro danneggiamento ai luoghi interessati.

ARTICOLO 6

(LUOGO E MODALITA' DI RESTITUZIONE)

1. Le opere di restituzione dell'acqua vanno mantenute, a cura e spese del Concessionario, in località Peschea (foglio 5, mappali 102 e 46) del Comune di Campomorone, coordinate Gauss-Boaga (Nord 4.931.712 Est 1.489.120 – Nord 4.931.751 – Est 1.489.077) in conformità al progetto, come individuato all'art. 4. In particolare la portata in eccedenza pari in media a 2,8 l/s viene restituita nel corso d'acqua Rio Dei Campi tramite tubatura dal diametro di 150 mm.

ARTICOLO 7

(REGOLAZIONE DELLA PORTATA)

1. Il concessionario non può derivare una portata superiore a quella stabilita con la concessione; dovrà pertanto realizzare e mantenere idonee opere regolatrici, ferma restando la facoltà del Concedente di prescrivere ulteriori opere o manufatti di regolazione della portata, nonché le relative modalità gestionali.

ARTICOLO 8

(CONDIZIONI PARTICOLARI PER LA DERIVAZIONE)

1. Il Concessionario è tenuto a lasciar defluire la portata necessaria a garantire il deflusso ecologico pari a 17 l/s e l'equilibrio del bilancio idrico. Il rilascio del deflusso ecologico dovrà essere prioritario alla derivazione senza ricorso a paratie od opere elettromeccaniche. In ogni caso è cura del concessionario adeguare il valore di tale rilascio in funzione di nuove norme e modifiche alle norme vigenti in materia senza diritto di indennizzo alcuno.
2. Il Concedente si riserva la facoltà di ridurre, sospendere temporaneamente o revocare la concessione, in qualsiasi momento e senza alcun termine di preavviso, nel caso in cui la derivazione risultasse in contrasto con le previsioni della pianificazione di bacino per la tutela dal rischio idrogeologico, del Piano regionale di Tutela della Acque (PTA), del Piano di Gestione delle acque, nonché per motivi di pubblico generale interesse.

ARTICOLO 9

(MISURAZIONE DELLE PORTATE, DEI VOLUMI D'ACQUA DERIVATI E DEI RILASCI)

1. A cura e spese del concessionario è fatto obbligo di installare, all'inizio della derivazione, e mantenere in regolare stato di funzionamento un dispositivo per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua derivati, consistente in un contatore d'acqua in corrispondenza della

derivazione o e comunque a monte di ogni utilizzo in modo da garantire la misura della totalità dell'acqua derivata.

2. Considerato che il prelievo ricade in RISERVA dovrà essere installato apposito contatore volumetrico alla presa.
3. Al Concessionario spetta l'obbligo di effettuare le letture del misuratore delle portate e dei volumi d'acqua derivati con cadenza annuale.
4. Il Concessionario ha, inoltre, l'obbligo di comunicare al Concedente le letture, di cui al comma 2, entro il 31 dicembre di ogni anno, tramite il sito istituzionale della Regione Liguria, accedendo ai Servizi Online – derivazioni idriche – istanze e comunicazioni. Tale comunicazione deve essere fondata su idonei sistemi di rilevazione delle portate o dei volumi stessi.
5. Il Concedente ha facoltà di richiedere letture del contatore volumetrico aggiuntive rispetto a quelle sopra riportate e/o la trasmissione di dati con frequenza maggiore di quella annuale.

ARTICOLO 10

(ULTERIORI OBBLIGHI DEL CONCESSIONARIO E PRESCRIZIONI)

1. Il Concessionario è l'unico responsabile dell'esecuzione dei lavori; il Concedente è manlevato da ogni responsabilità e danno procurato a persone o cose. Il Concessionario è responsabile dei danni che possono avvenire a pregiudizio dei fondi vicini.
2. Sono eseguite e mantenute a carico del Concessionario tutte le eventuali opere necessarie, sia per gli attraversamenti di strade, canali, scoli e simili, sia per la difesa del suolo e del buon regime del corpo idrico, in dipendenza della derivazione concessa, sia nel caso si rendano necessarie prima di iniziare i lavori, sia se ne venga accertata la necessità in seguito.
3. E' fatto obbligo al Concessionario di mantenere in regolare stato di funzionamento le opere di raccolta, derivazione e restituzione, eventuali chiuse costruite nel corso d'acqua per la derivazione, le imboccature delle derivazioni munite degli opportuni manufatti e a conservarle in buono stato.
4. Il Concessionario è tenuto, inoltre, all'esecuzione, a proprie spese, di tutte quelle opere e precauzioni che, in seguito a circostanze sopravvenute, siano ritenute necessarie a giudizio insindacabile della Pubblica Amministrazione per la salvaguardia dell'agricoltura, dell'industria, dell'ambiente, della piscicoltura, della pesca e della salvaguardia della fauna ittica, dell'igiene e sicurezza pubblica, della navigazione, delle strade, della tutela delle acque dall'inquinamento, etc...., nonché dei diritti acquisiti dai terzi in tempo anteriore alla concessione.
5. Il Concessionario si impegna, altresì, a garantire al Concedente l'accessibilità dei siti di presa e degli impianti, al fine di consentire i controlli dei quantitativi d'acqua derivati e rilasciati, degli orari d'uso, delle portate derivate e rilasciate mediante visite ispettive.
6. Il concessionario è tenuto a comunicare tempestivamente al Concedente eventuali variazioni in ordine alle informazioni anagrafiche ovvero in ordine alla denominazione, alla ragione sociale, a quelle riguardanti la sede legale, nonché ogni trasformazione o modifica societaria.
7. Al cessare della concessione, in caso di mancato rinnovo, rinuncia, decadenza o revoca della concessione, fatta salva l'eventuale acquisizione al demanio idrico delle opere o il loro eventuale affidamento ad altri soggetti, il Concessionario ha l'obbligo di rimuovere, a proprie spese, le opere di captazione e di ripristinare l'alveo, le sponde e le arginature nelle condizioni richieste dal pubblico interesse e secondo le modalità e i tempi stabiliti dal Concedente.

8. Il Concessionario accetta il bene nello stato di fatto e di diritto in cui si trova al momento della sottoscrizione del presente disciplinare, avendo presa visione dei luoghi e dei beni pertinenziali ed avendo appurato che nulla osta all'esercizio della concessione, ed, a tal fine è tenuto ad adempiere alle seguenti prescrizioni:
   a) collocare, entro 120 giorni dalla sottoscrizione del presente disciplinare, in corrispondenza dell'opera, in maniera stabile, in grado di resistere anche ad eventuali eventi di piena ed in modo ben visibile, una targhetta metallica riportante la seguente dicitura: Concessione Demaniale n. GDE2784 rilasciata con Decreto dirigenziale n. 7854 del 09/12/2022 Concessionario: CALCESTRUZZI S.p.A. La targhetta riporta, in caso di condotte interrate, la distanza della tubazione rispetto al punto di applicazione della targa, l'indicazione della minima profondità di interramento e l'utilizzo della tubazione;

9. Il Concessionario provvede, altresì, a propria cura e spese, all'adempimento dei seguenti obblighi:
   a) manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere in concessione, anche nel caso di danni provocati dal regime idraulico del torrente;
   b) pulizia dell'area demaniale in concessione, compresa la rimozione di eventuali rifiuti di ogni natura che dovessero venire depositati anche da terzi;
   c) pulizia, dopo ogni piena di notevole entità o, almeno, una volta all'anno, di un tratto di alveo del torrente, pari ad almeno a 40 m a valle e 40 m a monte dell'opera oggetto di concessione, provvedendo all'asportazione del materiale di qualsiasi natura e provenienza ivi depositato e/o all'eliminazione della vegetazione che possa ridurre la sezione idraulica, mantenendo le sezioni idrauliche del progetto approvato, con esclusione delle pertinenze e delle opere in subalveo o degli attraversamenti di linee aeree o degli scarichi in alveo;
   d) adozione di tutti gli accorgimenti necessari per evitare i danni presenti e futuri e all'esecuzione di tutti gli interventi, che il Concedente riterrà necessari per riparare tali danni, ivi compresa la manleva del Concedente da qualunque reclamo, spesa o pretesa in caso di danni subiti dal Concessionario medesimo o da parte di soggetti terzi;
   e) rilascio dell'area occupata alla cessazione della concessione, salvo quanto previsto dall'art. 12 del reg. reg. n. 7/2013, e riduzione in pristino dello stato dei luoghi ai sensi dell'art. 8 del reg. reg. n. 7/2013. Nel caso di interventi migliorativi non è riconosciuto al concessionario alcun rimborso. Alla cessazione della concessione, le opere, comprese migliorie e addizioni apportate dal Concessionario possono essere acquisite al demanio idrico, senza il riconoscimento di alcun rimborso;
   f) utilizzo dell'area demaniale in modo da non limitare o disturbare l'esercizio dei diritti altrui o arrecare danno a terzi nonché a conformarsi alle prescrizioni stabilite nelle misure di protezione civile di cui al vigente Piano Comunale di protezione civile;
   g) consentire l'accesso all'area, ove interdetto al pubblico passaggio, al personale del Concedente per eventuali verifiche e/o ad altri Enti incaricati per la vigilanza sul territorio, nonché alle ditte che svolgono interventi connessi al pubblico interesse.
   h) in qualsiasi momento, in tutto o in parte ed a propria cura e spese, alla rimozione/spostamento delle condotte qualora si rendessero necessari interventi di adeguamento del corso d'acqua.
   i) nell'alveo è fatto divieto di rilasciare rifiuti di alcun genere e fare attività e/o utilizzare materiali potenzialmente inquinanti;
   j) le opere non devono ostacolare il libero deflusso delle acque ed i materiali derivanti da eventuali demolizioni non devono essere abbandonati nemmeno temporaneamente nell'alveo e nelle sue pertinenze, ma vanno prontamente allontanati;
   k) il soggetto autorizzato ha l'obbligo di eseguire, a propria cura e spese, gli interventi che la Regione - Settore per la difesa del suolo competente - riterrà necessari per evitare possibili danni e/o per il ripristino di quelli causati, nonché le modifiche ai lavori autorizzati, che si rendessero necessarie a garantire il regolare deflusso delle acque lungo il tratto del corso d'acqua interessato;

ARTICOLO 11

(MANUTENZIONE)

1. Il Concessionario si impegna a provvedere, a sua cura e spese, alla manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere di presa, raccolta, derivazione, restituzione, al fine di garantire un regolare stato di funzionamento della derivazione.

2. Per gli interventi di manutenzione ordinaria da realizzarsi sulle opere in concessione con interessamento dell'alveo di bacini compresi nel reticolo idrografico regionale, come individuato all'art. 3 del reg. reg n. 3/2011, il concessionario invia apposita comunicazione al Concedente nei termini della D.G.R. n° 1205 del 25/12/2019 ed istanza nei termini della L.R. 8/2014 art. 18 al Settore Politiche delle Aree Interne, Antincendio, Forestazione, Parchi e Biodiversità della Regione Liguria. Sono fatti salvi gli interventi di manutenzione ordinaria di opere ricadenti in area demaniale al di fuori dell'alveo, che il Concessionario può realizzare in assenza della citata comunicazione/istanza;

3. Per qualsiasi intervento eccedente la manutenzione ordinaria deve essere richiesta l'autorizzazione idraulica alla Regione Liguria.

4. L'esecuzione degli interventi, di cui al comma 2, è subordinata al rispetto delle modalità esecutive previste dalla L.R. 8/2014. Il concessionario è comunque tenuto al rispetto delle seguenti prescrizioni:

   - durante l'esecuzione dei lavori non dovranno crearsi impedimenti di alcun genere al normale deflusso delle acque, ovvero non dovrà essere accumulato materiale in alveo;

   - per garantire un miglior deflusso delle acque nel tratto di corso d'acqua interessato dall'intervento, dovrà preventivamente realizzarsi la pulizia dell'alveo nel tratto stesso mediante l'asportazione del materiale ivi depositato ed il taglio della vegetazione arbustiva, detti interventi dovranno realizzarsi in modo tale da non indebolire gli argini, consolidando (se necessario) gli stessi senza modificarne la posizione plano-altimetrica ed evitando ogni sia pur minimo restringimento delle sezioni di deflusso;

   - qualora i lavori dovessero prevedere l'esecuzione di savanelle o una modifica dell'alveo, anche per la sola realizzazione di una pista di cantiere, le modalità dovranno essere preventivamente concordate con il Concedente;

   - l'eventuale materiale di risulta degli interventi o la vegetazione tagliata dovranno essere smaltiti secondo le normative vigenti: in generale non potranno essere lasciati in alveo ingombri o materiale non compatibile con il materiale lapideo del fondo alveo;

   - non dovrà effettuarsi asportazione di materiale litoide, fatti salvi i casi di ripristino della sezione di deflusso dell'alveo con la rimozione dei materiali litoidi di ostacolo al regolare deflusso, consistenti nella movimentazione ed eventuale rimozione, nei tratti critici per il deflusso delle portate idriche, dei materiali litoidi, trasportati ed accumulati in punti isolati nell'alveo, pregiudizievoli al regolare deflusso delle acque, e sempre che il ripristino avvenga nell'ambito dello stesso alveo;

5. In caso di esecuzione di interventi indifferibili e urgenti con interessamento dell'alveo, ancorché disposti per effetto di ordinanza sindacale, il Concessionario ne dà comunicazione nei termini previsti dall'art. 18, c. 3 della l.r. n. 8/2014 al Concedente ed al Settore Politiche delle Aree Interne, Antincendio, Forestazione, Parchi e Biodiversità della Regione Liguria, indicando, altresì, il codice pratica GDE2784. Il concessionario è altresì tenuto a fornire alla Regione entro i successivi trenta giorni una relazione in merito all'intervento eseguito negli alvei dei corpi idrici o loro sponde.

ARTICOLO 12

(DURATA DELLA CONCESSIONE)

1. Salvi i casi di rinuncia, decadenza o revoca, la concessione di derivazione d'acqua è accordata per un periodo di anni 30, decorrenti dal 01/01/2021, giorno successivo alla scadenza del provvedimento originario n. 60 del 20/09/1993;
2. La concessione per l'utilizzo delle aree del demanio fluviale ha la stessa durata della concessione a derivare.

ARTICOLO 13

(CANONE E CAUZIONE)

1. Il Concessionario è tenuto a corrispondere al Concedente un canone annuo di € 3.799,87, costituito da:
   a) € 2.415,41 ai sensi del Regolamento Regionale 7 febbraio 2012, n. 1 Disciplina dei canoni di concessione relativi all'utilizzo di acque pubbliche, oltre agli aggiornamenti previsti dalla legge e ad eventuali sovracanoni, sovrimposte o addizionali;
   b) € 1.384,46 ai sensi del Regolamento Regionale 14/10/2013, n. 7 Disposizioni per il rilascio delle concessioni ai fini dell''utilizzo delle aree del demanio idrico. Il canone è assoggettato a rivalutazione annua.
2. Il canone è dovuto anche qualora il concessionario non possa o intenda utilizzare in tutto o in parte l'acqua concessa.
3. In caso di decadenza, revoca o rinuncia l'obbligo del pagamento del canone cessa dall'annualità successiva alla data di comunicazione del relativo provvedimento.
4. Il Concessionario in data 22/11/2022 ha versato, a favore del Concedente, la somma di € 60,39 ai sensi dell'art. 7 comma II del R.D. n. 1775/1933.
5. Il Concessionario in data 22/11/2022 ha versato, a favore del Concedente, la somma infruttifera di € 7.599.74, costituita da:
   a) € 4.830,82 ai sensi dell'art. 11 del R.D. n. 1775/1933 e dell'art. 11 del Regolamento Regionale n. 6/2017, a titolo di cauzione a garanzia degli obblighi inerenti la concessione di derivazione d'acqua; tale somma, sarà, ove nulla osti, restituita al termine della concessione su richiesta dell'attuale titolare. Restano a carico del concessionario eventuali altre spese inerenti la concessione;
   b) € 2768,92 nei termini indicati all'articolo 11 del Reg. reg. n. 7/2013, a titolo di cauzione, a garanzia degli obblighi inerenti la concessione per l'utilizzo delle opere sul demanio idrico. Il Concedente effettua la restituzione della cauzione o lo svincolo della fideiussione bancaria o polizza assicurativa all'avente diritto successivamente alla riconsegna dell'area, a condizione che il Concessionario abbia ottemperato a tutti gli obblighi e prescrizioni della concessione e non sussistano pendenze per danni o cause di danni possibili imputabili al Concessionario, oppure a terzi, per il fatto dei quali il Concessionario debba rispondere.

ARTICOLO 14

(REGISTRAZIONE ED IMPOSTA DI BOLLO)

1. Il presente disciplinare di concessione di derivazione d'acqua è soggetto a registrazione a termini del D.P.R. 26/04/1986, n. 131 (Approvazione del Testo unico delle disposizioni concernenti l'imposta di registro.). L'imposta è pari allo 0,5% del canone dovuto per l'intero periodo di validità della concessione (€ 72.462,3). L'importo dovuto deve essere versato in unica soluzione. Non è ammesso il pagamento anno per anno.

2. Il presente disciplinare di concessione di aree del demanio fluviale è soggetto a registrazione a termini del D.P.R. 26/04/1986, n. 131 (Approvazione del Testo unico delle disposizioni concernenti l'imposta di registro.). L'imposta è pari al 2% del canone dovuto per l'intero periodo di validità della concessione (€ 41.533,8). L'importo dovuto deve essere versato in unica soluzione. Non è ammesso il pagamento anno per anno.

3. Il presente disciplinare non è esente dall'imposta di bollo in base all'allegato B al D.P.R. 26/04/1972, n. 642.

ARTICOLO 15

(DIVIETO DI CESSIONE)

1. La concessione salvo quanto previsto diversamente dalla norma, non può essere ceduta, né in tutto né in parte, a pena di decadenza, senza il preventivo nulla osta rilasciato dal Concedente a termine dell'art. 20 del R.D. 1775/1933

ARTICOLO 16

(DOMICILIO LEGALE)

1. Per ogni effetto di legge il concessionario elegge il proprio domicilio legale in Comune di Bergamo.

ARTICOLO 17

(SOLIDARIETÀ)

1. Nel caso in cui la concessione sia rilasciata a favore di più soggetti essi sono obbligati in solido all'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare.

ARTICOLO 18

(FORO COMPETENTE)

1. Per qualsiasi controversia che emergesse in ordine all'applicazione ed interpretazione del presente disciplinare, è ammessa impugnativa nanti il foro di Genova, nonché nanti il TAR Liguria ovvero al Capo dello Stato, fatte salve le Giurisdizioni speciali.

Genova, 21/12/2022

(Firma del concessionario)

LA SOTTOSCRITTA DOTT. ING. CINZIA ROSSI, NELLA QUALITA' DI DIRIGENTE DEL SETTORE DIFESA DEL SUOLO GENOVA, DICHIARA CHE IL SIG. ROBERTO TEZZA, IDENTIFICATO CON CI CA11869KJ EMESSA DAL COMUNE DI BEINASCO IL 28/10/2021, HA FIRMATO, QUALE DELEGATO DAL PROCURATORE DELLA CALCESTRUZZI S.P.A. (DELEGA AGLI ATTI), IL SOPRA ESTESO DISCIPLINARE NEL MARGINE DI OGNI FOGLIO.

Genova, 21/12/2022 (Firma .....)

REGIONE LIGURIA

REGIONE LIGURIA

Registrato a Saluzzo addì 16.01.23
al N. 63 Serie 3
Euro 1193,00
Tr Millecentonovantatre/00

Agenzia delle Entrate - Direzione Provinciale di Cuneo - Ufficio Territoriale di Saluzzo

IL FUNZIONARIO
Nicola Carrino

REGIONE LIGURIA

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti

Vice Direzione Generale Ambiente

estrazione del 28/12/2023

Ricevuta dati di misura inviati attraverso portale da: Citelli Clarissa

Dichiarazione di misura relativa alla concessione GDE2784 per il punto di presa PRESA SUPERFICIALE
denominato P-GDE02784-1 RIO CAMPI sita nel comune di CAMPOMORONE
ad uso INDUSTRIALE effettuata il 28/12/2023

Di seguito si riassumono i dati relativi al contatore ed alle misure inviate.

Misuratore

Data Comunicazione	Tipo di Misura	Marca del Contatore	Modello del Contatore
28/12/2023	Volumetrica	Zenner	WI-N

Dati di Misura

Data Misura	Valore Misura	Valore Contatore
21/12/2023		197.940,00

REGIONE LIGURIA

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti

Vice Direzione Generale Ambiente

estrazione del 27/12/2022

Ricevuta dati di misura inviati attraverso portale da: D'Odorico Fulvio Simone

Dichiarazione di misura relativa alla concessione GDE2784 per il punto di presa PRESA SUPERFICIALE
denominato P-GDE02784-1 RIO CAMPI sita nel comune di CAMPOMORONE
ad uso INDUSTRIALE effettuata il 27/12/2022

Di seguito si riassumono i dati relativi al contatore ed alle misure inviate.

Misuratore

Data Comunicazione	Tipo di Misura	Marca del Contatore	Modello del Contatore
27/12/2022	Volumetrica	Zenner	WI-N

Dati di Misura

Data Misura	Valore Misura	Valore Contatore
23/12/2022	172.180,00	

REGIONE LIGURIA

Dipartimento Territorio, Ambiente, Infrastrutture e Trasporti

Vice Direzione Generale Ambiente

estrazione del 20/12/2021

Ricevuta dati di misura inviati attraverso portale da: D'Odorico Fulvio Simone

Dichiarazione di misura relativa alla concessione GDE2784 per il punto di presa PRESA SUPERFICIALE
denominato P-GDE02784-1 RIO CAMPI sita nel comune di CAMPOMORONE
ad uso INDUSTRIALE effettuata il 20/12/2021

Di seguito si riassumono i dati relativi al contatore ed alle misure inviate.

Misuratore

Data Comunicazione	Tipo di Misura	Marca del Contatore	Modello del Contatore
20/12/2021	Volumetrica	Zenner	WI-N

Dati di Misura

Data Misura	Valore Misura	Valore Contatore
20/12/2021		137.490,00