CONSORZIO PER IL NUCLEO
DI INDUSTRIALIZZAZIONE
DELLA PROVINCIA DI PORDENONE

TRIENNIO 2023-2025

Relazione sulle prestazioni ambientali
Zona Industriale di Erto e Casso

KIWA CERMET ITALIA S.p.A
Società con Socio Unico
Via Cadriano, 23
40057 Cadriano (BO)
Tel. 051 6961113 Fax 051 763382

Sommario

INDICATORI CHIAVE....3
INDICATORE ENERGIA....5
Immobili di proprietà – Gas metano....5
Immobili di proprietà – Energia elettrica....5
Impianti di illuminazione pubblica....5
Impianto di potabilizzazione/acquedotto....6
Impianto di depurazione....7
Impianti di produzione energia elettrica....7
INDICATORE MATERIALI....8
Impianto di potabilizzazione/acquedotto....8
Impianto di depurazione....10
INDICATORE ACQUA....11
Immobili di proprietà....11
Impianto di potabilizzazione/acquedotto....11
Impianto di depurazione....11
INDICATORE RIFIUTI....12
Immobili di proprietà....12
Gestione stradale....12
Impianto di potabilizzazione/acquedotto....12
Impianto di depurazione....12
INDICATORE USO DEL SUOLO IN RELAZIONE ALLA BIODIVERSITÀ....13

INDICATORI CHIAVE

Nel presente documento vengono trattati gli *indicatori chiave* inerenti agli Aspetti Ambientali Diretti necessari per valutare le prestazioni ambientali del Consorzio NIP, così come descritto nell' Allegato IV Regolamento EMAS 2026/2018.

Gli indicatori chiave considerati sono:

i) Energia;
ii) Materiali;
iii) Acqua;
iv) Rifiuti;
v) Uso del suolo in relazione alla biodiversità.

Come già anticipato nella Dichiarazione Ambientale Generale l'indicatore inerente le emissioni in atmosfera non viene trattato in quanto le emissioni riconducibili direttamente al Consorzio NIP sono unicamente quelle degli impianti termici civili di proprietà (peraltro non presenti in questa zona industriale), e pertanto poco significative in termini ambientali.

In accordo con il suddetto regolamento vengono riportati per ciascun ambito indagato il dato A, descrivente il consumo/produzione totale annua di un certo campo definito, il dato B, descrivente il valore annuo di riferimento che rappresenta l'entità dell'Organizzazione nell'ambito considerato, e l'indicatore/dato R espresso come il loro rapporto.

$$R = \frac{A}{B}$$

In questo documento viene trattata nello specifico la zona industriale di Erto e Casso in cui il Consorzio NIP gestisce gli impianti di illuminazione pubblica, le strade, e si occupa di fornire acqua alle utenze e di depurare le acque meteoriche di dilavamento di strade e piazzali.

In questa zona industriale è presente un depuratore consortile per il trattamento delle acque reflue industriali, ma non è attivo in quanto ad oggi non sono presenti scarichi di acque reflue industriali.

In merito ai dati usati in questa relazione si precisa che:

- quelli relativi consumi energetici delle infrastrutture del Consorzio vengono ricavati dalle bollette/fatture periodicamente recapitate al Consorzio dai fornitori;
- quelli relativi ai volumi di acqua vengono tratti dalla lettura di appositi misuratori di portata o contatori;
- quelli relativi agli impianti fotovoltaici sono tratti dal portale del GSE;
- quelli relativi ai materiali impiegati nei processi di potabilizzazione/fornitura idrica e di depurazione vengono registrati dal personale amministrativo del Consorzio;
- quelli relativi alle superfici consortili, nonché delle lunghezze delle strade sono stati calcolati mediante apposite funzionalità di un software GIS, a partire dai dati territoriali in possesso del Consorzio.

In figura 1 viene riportata nel dettaglio l'estenzione territoriale della zona industriale di Erto e Casso.

Figura 1: Zona Industriale di Erto e Casso.

Nel modulo M01-4 “Modalità di aggiornamento DA” vengono indicate nel dettaglio le fonti dei dati riportati nel presente documento.

I dati qui riportati sono aggiornati al 31/12/2022.

INDICATORE ENERGIA

Immobili di proprietà – Gas metano

In questa zona industriale il Consorzio NIP non dispone di locali climatizzati di proprietà e diretta gestione, pertanto non vengono valutate le prestazioni relativamente al consumo di gas metano.

Immobili di proprietà – Energia elettrica

In analogia a quanto detto sopra non vengono valutate neanche le prestazioni relativamente all'uso dell'energia elettrica in quanto in questa zona industriale il Consorzio non possiede uffici.

Impianti di illuminazione pubblica

Energia elettrica consumata (Dato A)

In tabella 1 vengono riproposti i consumi energetici dell'impianto di illuminazione pubblica della zona industriale di Erto e Casso.

Tabella 1: Consumi energetici impianti di illuminazione pubblica della zona industriale di Erto e Casso (valori espressi in MWh).

Punto di verifica Illuminazione Pubblica	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
ERTO E CASSO POD IT001E 311 013 220	10,0	9,9	9,26	9,0	4,3

Consistenza del tessuto urbano servito (Dato B)

Al fine di valutare le prestazioni ambientali dell'impianto i consumi energetici vengono rapportati alla lunghezza delle strade servite espressa in kilometri: nella zona industriale di Erto e Casso le infrastrutture di illuminazione pubblica servono all'incirca 0,4 km di strade.

Indicatore

In tabella 2 si riporta il calcolo dell'indicatore riguardante i consumi di energia elettrica per unità di tessuto urbano servito.

Tabella 2: Valore calcolato dell'indicatore per il consumo di energia elettrica degli impianti di illuminazione pubblica (espresso in MWh/km).

ILLUMINAZIONE PUBBLICA	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
Energia consumata [MWh] **A**	10,0	9,9	9,26	9,0	4,3
Strade servite [km] **B**	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Indicatore Consumo Energia [MWh/km] **A/B**	25,0	24,8	23,15	22,5	10,75

Commento

Nel periodo indagato il calcolo dell'indicatore mostra valori stabili attorno ai 23-24 MWh/km fino al 2021. Nel corso del 2022 è stata completata la sostituzione dei corpi luce

con nuovi modelli a tecnologia LED che hanno praticamente dimezzato i consumi energetici.

Impianto di potabilizzazione/acquedotto

Energia elettrica consumata (Dato A)

In tabella 3 vengono riportati i consumi di energia elettrica registrati presso il POD che alimenta l'acquedotto della zona industriale di Erto e Casso.

Tabella 3: Consumi energetici dell'acquedotto di Erto e Casso (valori espressi in kWh).

Acquedotto di Erto e Casso	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
POD IT001E 310 140 881	2.977	2.396	2.302	4.223	4.214

Volumi di acqua processati (Dato B)

Al fine di valutare le prestazioni dell'acquedotto il consumo energetico viene rapportato al quantitativo totale annuo di acqua riscontrato al consumo e letto presso appositi contatori, espresso in m^3. Infatti al netto di eventuali perdite tale quantità rappresenta il volume di acqua approvvigionato e processato nell'arco dell'anno.

Si è deciso di utilizzare questo dato in quanto ad oggi non è installato un misuratore di portata dedicato a monte della fornitura alle utenze.

Tabella 4: Volumi di acqua riscontrati al consumo nella zona industriale di Erto e Casso nel periodo 2018-2022 (valori espressi in m^3).

ERTO E CASSO	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
Acqua riscontrata al consumo [m^3]	4.100	2.733	4.206	4.524	8.978

Indicatore

In tabella 5 viene riportato il calcolo dell'indicatore utile alla valutazione delle prestazioni energetiche.

Tabella 5: Valore calcolato dell'indicatore per il consumo di energia elettrica dell'impianto di potabilizzazione (espresso in kWh/m^3).

ACQUEDOTTO	Anno 2018	Anno 2019	Anno 2020	Anno 2021	Anno 2022
Energia consumata [kWh] **A**	2.977	2.396	2.302	4.223	4.214
Acqua distribuita [m^3] **B**	4.100	2.733	4.206	4.524	8.978
Indicatore Consumo Energia [kWh/m^3] **A/B**	0,7	0,9	0,6	0,9	0,5

Commento:

Negli ultimi anni il consumo di energia elettrica nell'ambito dalla potabilizzazione delle acque si è mantenuto grossomodo costante, eccezion fatta per il 2021 in cui si è registrato

un considerevole incremento, riconducibile ad un lungo periodo di funzionamento del ricaldamento durante l'inverno, confermato poi nel 2022. In merito ai consumi idrici si è rilevato un crollo nel 2019, per poi ritorare a valori intorno ai 4000 m^3 nel 2020 e 2021. Nel 2022 si è verificata una perdita sul tratto di rete in gestione al comune, a cui sono riconducibili i volumi di acqua in eccesso rispetto agli anni precedenti.

Impianto di depurazione

L'impianto di depurazione della zona industriale di Erto e Casso non ha consumato energia elettrica nel periodo di tempo considerato, infatti non è stato messo in funzione: pertanto le prestazioni energetiche non sono valutabili.

Impianti di produzione energia elettrica

In questa zona industriale non sono presenti impianti fotovoltaici di produzione dell'energia elettrica, pertanto non sono valutabili le prestazioni relativamente a questo aspetto.

INDICATORE MATERIALI

In questa sezione viene descritto il consumo totale annuo dei materiali impiagati quali fattore produttivo per le infrastrutture dell'acquedotto e dell'impianto di depurazione.

Per valutare le prestazioni ambientali degli impianti si è deciso di quantificare i materiali utilizzati esprimendoli come voce di costo.

Impianto di potabilizzazione/acquedotto

Consumo di materiali (Dato A)

In figura 2 e tabella 6 vengono riproposte le varie voci di costo di quelli che possono essere considerati i fattori produttivi necessari per il funzionamento dell'acquedotto che serve la zona industriale di Erto e Casso. Dall'esame di figura 2 emerge che il capitolo di spesa più consistente è la manutenzione ordinaria, seguito dalle analisi chimiche e dai consumi dell'energia elettrica. La manutenzione e la gestione dell'impianto non comportano grosse spese data la semplicità e la modalità di funzionamento.

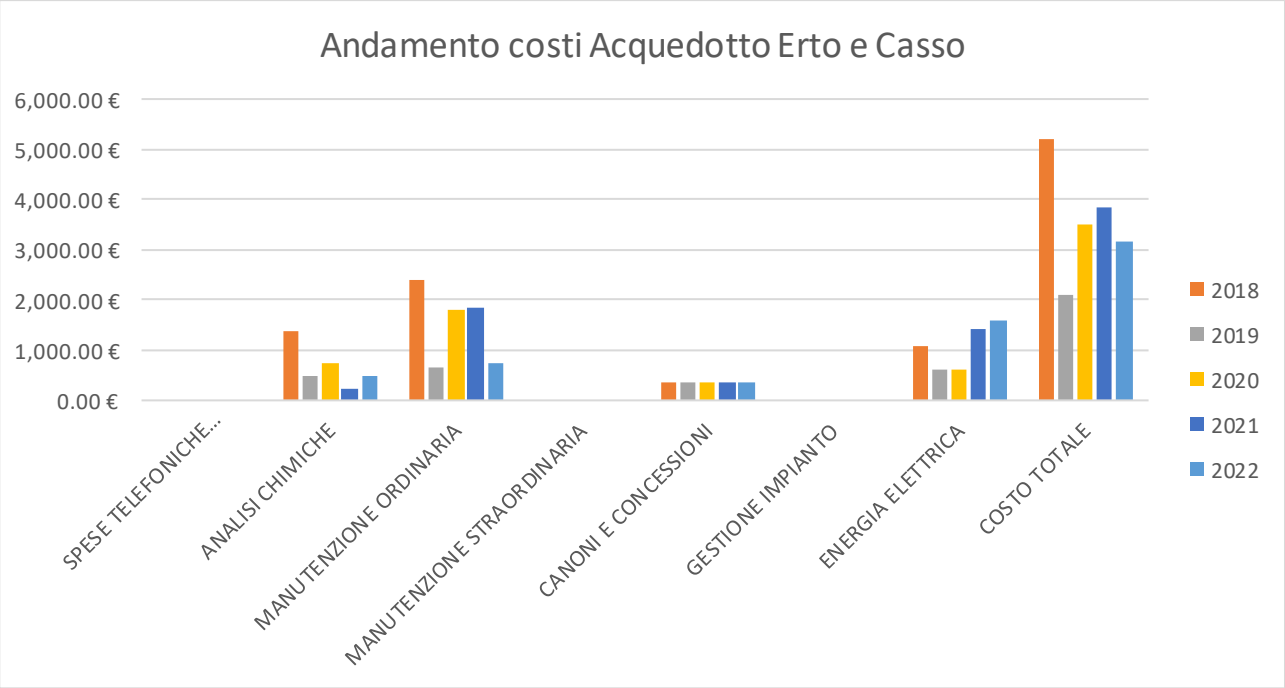

Figura 2: Voci di costo dell'acquedotto di Erto e Casso nel periodo 2018-2022.

Tabella 6: Voci di Costo registrate per l'acquedotto di Erto e Casso nel periodo 2018-2022 (valori espressi in €).

VOCE DI COSTO	2018	2019	2020	2021	2022
Spese telefoniche (telecontrolli)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Analisi chimiche	1.398,00	482,00	723,00	251,00	502,00
Manutenzione ordinaria	2.400,78	669,20	1.816,03	1.835,50	719,74
Manutenzione straordinaria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canoni e concessioni	351,22	359,65	359,65	358,21	358,21
Gestione impianto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Energia elettrica	1.073,46	599,41	601,66	1.413,33	1.572,37
TOTALE	**5.223,46**	**2.110,26**	**3.500,34**	**3.858,04**	**3.152,32**

Volumi di acqua processata (Dato B)

Al fine di rapportare il consumo dei fattori produttivi (materiali) all'entità del processo è ragionevole assumere come dato B il volume totale di acqua distribuito alle utenze nell'anno, per le stesse motivazioni ed in analogia a quanto già visto nel calcolo dell'indicatore energia elettrica (vedasi tabella 4).

Indicatore

In tabella 7 viene riportato il calcolo dell'indicatore.

Tabella 7: Valore calcolato dell'indicatore per l'uso dei materiali delle infrastrutture dell'acquedotto di Erto e Casso (espresso in €/m³).

ACQUEDOTTO	2018	2019	2020	2021	2022
Consumo materiali [€] **A**	5.223,46 €	2.110,26 €	3.500,34 €	3.858,04 €	3.152,32
Acqua distribuita [m³] **B**	4.100	2.733	4.206	4.524	8.978
Indicatore materiali [€/m³] **A/B**	1,27	0,77	0,83	0,85	0,35

Commento

I valori calcolati evidenziano un calo del consumo di materiali necessari per il processo di potabilizzazione e distribuzione dell'acqua in questa zona industriale. Da segnalare che nel valore assunto dall'indicatore nell'anno 2018 hanno inciso pesantemente gli interventi di manutenzione ordinaria (pulizia del punto di emungimento alla fonte), che non si sono riproposti poi negli anni successivi. Il dato calcolato nel 2022 è "viziato" da un quantitativo di acqua distribuita eccezionalmente elevato a causa della perdita sul tratto di rete gestito dal Comune.

Impianto di depurazione

Consumo di materiali (Dato A)

Nel periodo di tempo esaminato non sono stati registrati consumi di materiali per l'impianto di depurazione, pertanto non vengono valutate le prestazioni ambientali.

È stato invece monitorato lo scarico delle acque meteoriche di dilavamento, l'entità delle cui spese è riportata per completezza in tabella 8.

Tabella 8: Costi depuratore di Erto e Casso nel periodo 2018-2022.

VOCE DI COSTO [€]	2018	2019	2020	2021	2022
Analisi chimiche	492,90	400,29	400,29	400,29	0,00

INDICATORE ACQUA

Immobili di proprietà

Le prestazioni ambientali relative all'aspetto "acqua" non vengono valutate per gli immobili di proprietà di questa zona industriale in quanto non vi sono consumi idrici riconducibili alla presenza stabile del personale.

Impianto di potabilizzazione/acquedotto

Al momento non è possibile una valutazione delle prestazioni delle infrastrutture dell'acquedotto in quanto manca una misura analitica della portata in ingresso e in uscita all'impianto (al limite questa potrebbe essere stimata considerando i consumi riscontrati alle utenze al netto di perdite).

Impianto di depurazione

Per l'impianto di depurazione non è possibile valutare le prestazioni ambientali relativamente all'aspetto ambientale acqua in quanto l'infrastruttura non è in funzione.

INDICATORE RIFIUTI

Immobili di proprietà

Gli immobili di proprietà del Consorzio a servizio di questa zona industriale producono rifiuti assimilabili ai RSU, ma in quantità trascurabili in quanto non è presente personale che vi lavora in modo continuativo.

Gestione stradale

Nel periodo di tempo esaminato non sono stati smaltiti rifiuti derivanti dalla gestione stradale in questa zona industriale, pertanto non vengono valutate le prestazioni relative a questo aspetto.

Impianto di potabilizzazione/acquedotto

Il calcolo dell'indicatore riguardante i rifiuti prodotti dall'acquedotto non viene valutato poiché nel periodo di tempo indagato non sono stati prodotti e smaliti rifiuti generati da questa infrastruttura.

Impianto di depurazione

Lo stesso vale per l'impianto di depurazione, da cui non sono stati prodotti rifiuti nell'arco di tempo indagato.

INDICATORE USO DEL SUOLO IN RELAZIONE ALLA BIODIVERSITÀ

Computo delle superfici (Dato A)

Al fine di valutare l'ammontare di superficie orientato alla biodiversità all'interno della zona industriale NIP di Erto e Casso sono state calcolate le superfici a verde imposte dal Piano Territoriale Infraregionale, pari al 10% di ogni lotto edificato, a cui si va a sommare una fascia di rispetto di almeno 2 m calcolata dai bordi delle strade consortili. Queste superfici a verde rappresentano lo standard minimo presente nelle aree industriali NIP.

In tabella 9 vengono riportate le aree verdi misurate, nonché la superficie delle strade, degli edifici di proprietà NIP e la superficie totale della zona industriale di Erto e Casso.

Tabella 9: Uso del suolo nella zona industriale NIP di Erto e Casso.

ERTO E CASSO	m^2
Superficie totale impermeabilizzata (edifici di proprietà NIP)	142
Superficie totale orientata alla natura del sito (aree verdi – bordi stradali)	643
Superficie totale orientata alla natura del sito (aree verdi – interno lotti edificati)	635
Strade	3.483
Superficie totale zona industriale	18.896

Numero aziende insediate (Dato B)

Per rapportare l'estensione delle aree ad un valore che tenga conto della dimensione dell'organizzazione si è deciso di considerare il numero di aziende insediate su lotti della zona industriale di Erto e Casso. Al momento risultano insediate 2 imprese attive, e tale valore può essere considerato invariato a partire dal 2017.

Indicatore

In tabella 10 viene calcolato l'indicatore relativo all'ammontare di superficie orientata alla biodiversità (superficie verde) calcolata rispetto al numero di aziende insediate nella zona industriale NIP di Erto e Casso.

Tabella 10: Valore calcolato dell'indicatore per la valutazione dell'uso del suolo orientato alla biodiversità all'interno della zona industriale NIP di Erto e Casso (espresso in m^2/azienda).

AREE VERDI	Periodo 2018 - 2022
Superficie aree verdi [m^2] **A**	1.278
Numero aziende insediate **B**	2
Indicatore sup. orientata alla biodiversità [m^2/azienda] **A/B**	639

Commento

Per ciascuna azienda insediata vengono garantiti in media circa 639 m^2 di verde. A questo va poi aggiunto il fatto che questa zona industriale sorge in un'area montana di elevato valore naturalistico. Non viene per ora computato nel calcolo delle superfici a verde il 10% del lotto venduto a fine 2020, in quanto ad oggi i lavori di realizzazione del capannone e l'insediamento della azienda non sono ancora avvenuti.