



## Ricalcolo AE agglomerato AG01202801\_Cadrezzate

Con la presente si è volti a definire una metodologia di calcolo finalizzata al calcolo degli AE (abitanti equivalenti) sottesi all'agglomerato AG01202801\_Cadrezzate serviti dall'impianto di trattamento DP01202802\_Cadrezzate - Barza.

Il precedente carico risultante dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 27 del 29/06/2015 per l'agglomerato AG01202801\_Cadrezzate servito dall'impianto di depurazione DP01202802\_Cadrezzate - Barza è il seguente:

AG_AE_Domic 2012	AG_AE_Resid 2001	AG_AE_Flutt	AG_AE_Ind	AG_AE_TOT	AG_AE_DP
1.682	1.833	154	316	2.152	2.152

ricalcolato con i principi sotto definiti.

Sono stati prodotti i relativi shapefile utilizzati per la definizione degli AE.

### Definizione AE:

Il carico generato dagli agglomerati, il quale esprime la sua dimensione ai fini dell'adempimento della Direttiva 91/271/CEE ed è stato definito sulla base dell'Allegato A al R.R. 6/2019 di Regione Lombardia, è la risultante in AE (abitanti equivalenti) di due componenti: civile (popolazione stabile, fluttuante e reflue assimilate alle domestiche) e industriale (reflui industriali).

Di seguito si riportano i criteri, suddivisi per tipologia di componente di carico, che sono stati applicati per la definizione degli AE.

#### AE domiciliati

Per il calcolo degli AE domiciliati, è stato utilizzato lo shapefile fornito da Regione Lombardia relativo all'anno 2022, ottenuto come estrazione da parte di ARIA S.p.A. dalla banca dati NAR - Nuova Anagrafe Regionale Sanitaria degli assistiti di Regione Lombardia, contenente i dati relativi ai titolari della CRS - Carta Regionale dei Servizi o della CNS - Carta Nazionale dei Servizi.

**\*\*NOTA REGIONALE:** "la metodologia adottata prevede che per ciascun cittadino vengano estratte le informazioni relative all'indirizzo del domicilio e successivamente georeferenziate attribuendo a ciascun indirizzo una coppia di coordinate cartografiche nel sistema WGS84UTM32N. La posizione del punto sul grafo stradale è legata all'accuratezza del posizionamento, che dipende a sua volta dalla qualità dei dati in ingresso. Pertanto, nei casi migliori, è stato possibile identificare esattamente il numero civico su un segmento stradale, altrimenti è stato individuato un punto mediano sulla via, oppure posizioni sempre più approssimate come quella di una località oppure di un comune."

**Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Varese**

Piazza Libertà, 1 – 21100 VARESE – C.F. 95073580128  
telefono 0332 311.700/701/702/703/704/705/706/707/708/709  
e-mail: [segreteria@atovarese.it](mailto:segreteria@atovarese.it)  
P.E.C.: [ufficiodambitovarese@legalmail.it](mailto:ufficiodambitovarese@legalmail.it)

Sulla base della precedente nota (\*\*), a seguito della selezione per posizione tramite SIT (sistema informativo territoriale) degli elementi puntuali compresi all'interno del perimetro dell'agglomerato, è stata fatta una verifica per l'agglomerato di Cadrezzate, anche degli elementi puntuali non rientranti nel perimetro, con aggiunta manuale di quanto si è ritenuto erroneamente georeferenziato e ricadente invece in agglomerato.

Nel comune di Cadrezzate con Osmate sono presenti due impianti di depurazione *DP01202802\_Cadrezzate - Barza* e *DP0121101\_Osmate - Paludi* ai quali afferiscono rispettivamente gli scarichi dell'agglomerato *AG01202801\_Cadrezzate* e *AG0121101\_Osmate - Paludi*.

### AE fluttuanti

Per il calcolo degli AE fluttuanti, il R.R. 6/2019 indica quali metodologie: 1) la stima a partire dal dato di produzione dei rifiuti urbani indifferenziati, con proporzione fra quanto prodotto in periodi di affluenza turistica e dalla sola popolazione stabile in periodo non turistico; 2) stima della popolazione con pernottamento e senza.

L'alternativa proposta ed attuata si basa sulla valutazione dei posti letto, con riferimento alle statistiche ISTAT a disposizione (metodologia più significativa per le porzioni di territorio analizzate e censite).

È stato quindi utilizzato il file ISTAT "*Capacità degli esercizi ricettivi per tipo di alloggio e per comune*", per l'anno 2022, il quale riporta per ogni Comune i posti letto per Esercizi Alberghieri ed Extra-Alberghieri (campeggi, agriturismi, B&B, ecc.); per evitare una sovrastima delle cifre, si è ipotizzato che il 90% dei posti letto ricada in agglomerato, mentre sono esclusi dal conteggio:

- 100% dei rifugi (non presenti);
- 50% agriturismi (non presenti o fuori agglomerato);
- 50% B&B;
- 50% campeggi.

Si è cercato comunque di valutare puntualmente la localizzazione delle strutture, interne o esterne l'agglomerato (tutto ciò alla luce del fatto che il file ISTAT non riporta ragioni sociali, ma esclusivamente il numero delle strutture ed i posti letto associati).

Per quanto concerne la stima degli AE relativa al pendolarismo di matrice scolastica, si è verificato che non vi sono apporti significativi data l'assenza di Istituti Secondari di II grado statali (partendo dall'assunto che, per la fascia scolare 6-13 anni - scuole elementari e medie - lo spostamento avvenga all'interno del comune di residenza).

Per quanto concerne la stima degli AE relativa al pendolarismo di matrice lavorativa, la stessa è calcolata a partire dal numero degli addetti, a livello comunale, desunti dal Registro Statistico delle Unità Locali (ASIA UL) per l'anno 2020, sottratta la popolazione pendolare per motivi di lavoro all'interno del medesimo comune (ISTAT 2019), ottenendo gli addetti dall'esterno, mentre non sono stati considerati i flussi lavorativi dal comune verso l'esterno.

Si specifica che, essendo il dato degli addetti relativo all'intero territorio comunale di Cadrezzate con Osmate - non avendo il dato ISTAT una specifica georeferenziazione - si è proceduto alla stima del carico afferente all'impianto di trattamento Cadrezzate - Barza sulla base della medesima percentuale di suddivisione del carico legato ai domiciliati (nel caso in esame dei 2.307 domiciliati nel comune di Cadrezzate con Osmate vengono trattati dall'impianto di depurazione *DP01202802\_Cadrezzate - Barza* 1842 domiciliati, corrispondente all'80%, oltre ai 38 AE del Comune di Travedona Monate, per un totale di 1880 AE all'impianto).

#### **Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Varese**

Piazza Libertà, 1 – 21100 VARESE – C.F. 95073580128  
telefono 0332 311.700/701/702/703/704/705/706/707/708/709  
e-mail: [segreteria@atovarese.it](mailto:segreteria@atovarese.it)  
P.E.C.: [ufficiodambitovarese@legalmail.it](mailto:ufficiodambitovarese@legalmail.it)

### AE industriali

Per il calcolo degli AE produttivi, non si è potuto a partire dal dato fornito dal gestore Alfa S.r.l. relativamente alle ditte con contratto di fornitura attivo che insistono nel Comune di Cadrezzate con Osmate perché non disponibile. Il dato utilizzato pertanto fa riferimento ai volumi allo scarico massimi autorizzati, unitamente al valore limite allo scarico in corpo idrico superficiale previsto in tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.lgs.152/2006 dei parametri BOD<sub>5</sub> e COD (mg/l). Per la stima degli AE produttivi, si è condivisa tra Ufficio d'Ambito e gestore la scelta di utilizzare il parametro COD, ritenuto più significativo rispetto al BOD<sub>5</sub>, in quanto gli scarichi industriali presentano rapporti BOD: COD che talvolta si discostano anche in modo significativo dal tipico valore 1:2 proprio degli scarichi civili.

Vengono assunti i seguenti valori per i parametri di calcolo:

- COD = 120 g/AE\*d
- Giorni = 365 gg,

per la stima degli AE. La scelta di non conteggiare i soli giorni lavorativi annuali, ma di valutare il carico uniformemente distribuito sui 365 giorni dell'anno solare, deriva dall'ipotesi della presenza sul territorio di aziende che scaricano 7 giorni su 7. Volendo stimare un valore medio, considerare un numero inferiore di giorni avrebbe sovrastimato il carico associato alla componente produttiva.

Nel conteggio non è considerato il contributo in termini di AE delle acque di prima pioggia e/o meteoriche recapitate in fognatura.

Di seguito una tabella riassuntiva (dati nel foglio di calcolo allegato):

Agglomerato	COMUNE	AG_AE_Domic	AG_AE_Flutt		AG_AE_Ind	TOTALE AE AGGLOMERATO
		Domiciliati 2022	AE CAPACITÀ RICETTIVA (ISTAT 2022)	PENDOLARI	INDUSTRIALI (calcolo su COD)	
AG01202801_Cadrezzate	Cadrezzate con Osmate	1.880	88	128	2	2.098

**Ufficio d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Varese**

Piazza Libertà, 1 – 21100 VARESE – C.F. 95073580128  
telefono 0332 311.700/701/702/703/704/705/706/707/708/709  
e-mail: [segreteria@atovarese.it](mailto:segreteria@atovarese.it)  
P.E.C.: [ufficiodambitovarese@legalmail.it](mailto:ufficiodambitovarese@legalmail.it)