

Contenuti della relazione tipo da allegare alla richiesta di autorizzazione all'escavazione di pozzi e alla domanda di concessione di derivazione di acque pubbliche (sotterranee e superficiali) per varie tipologie d'uso

(Normativa di riferimento: DGR n. 22502 del 13/05/1992 *Direttive ai Servizi Provinciali del Genio Civile per l'esercizio delle deleghe in materia di autorizzazioni alla ricerca e di concessioni delle acque pubbliche sotterranee*; DGR n. 15137 del 27/06/1996 *Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano*; DGR n. 12693 del 10/04/2003 *Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano*)

Relazione generale

1. Premessa

devono essere illustrate le motivazioni circa la realizzazione del pozzo/della derivazione da sorgente o corso d'acqua superficiale, sintetizzando i principali dati di progetto:

- indicazione delle autorizzazioni ambientali in essere o in itinere (AIA, VIA, verifica di VIA, AUA; ecc...)
- localizzazione delle opere (rappresentazione cartografica e coordinate chilometriche Gauss-Boaga);
- uso dell'acqua;
- presenza di vincoli (architettonico/archeologico/paesaggistico, fasce di rispetto, ecc.)
- profondità del pozzo, diametro perforazione (che deve comprendere la presenza del tubo piezometrico), posizione filtri (i quali devono essere posizionati al di sotto o in prossimità del livello statico sia per le prese che per le rese), presenza di rubinetti di prelievo sulle teste pozzo (anche sulle rese in caso di uso pompa di calore);
- modalità di restituzione delle acque;
- portata media e massima prevista espressa in litri/secondo e in mc/anno;
- uso promiscuo: precisazione delle portate relative a ciascun utilizzo e la relativa destinazione d'uso;
- proprietà del mappale su cui ricade l'opera di derivazione.

2. Utilizzazione e destinazione delle acque estratte/derivate

2.1 - uso idroelettrico

La documentazione necessaria per l'istanza di concessione è quella indicata nel Regio Decreto 14 agosto 1920 n. 1285 e dal D.M. 6 dicembre 1923 Capo III art. 8-12:

1) Relazione Particolareggiata;

2) Corografia;

3) Piano Topografico;

4) Profili longitudinali e trasversali del corso d'acqua;

5) Disegni principali delle opere d'arte;

6) Relazione geologico e geotecnica;

7) Relazione idraulica e idrogeologica;

8) Descrizione delle opere;

9) Piano finanziario.

10) qualora il progetto proposto ricada all'interno delle fasce PAI, dovrà essere presentato uno studio di compatibilità idraulica delle opere, così come previsto all'art. 38 delle norme di attuazione del Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.1 in data 11.05.1999 dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

11) progetto di misura delle portate derivate e del sistema di monitoraggio in continuo del DMV,

redatto secondo le istruzioni fornite da ARPA Lombardia disponibili al seguente link:

<http://www.arpalombardia.it/siti/arpalombardia/imprese/dmv/>

2.2 - uso irriguo / zootecnico

- attività dell'azienda,
- presenza di serbatoi e/o vasche di stoccaggio dell'acqua prima dell'utilizzo e capacità degli stessi;
- presenza di impianti di trattamento dell'acqua prima dell'utilizzo;
- attuale approvvigionamento idrico dell'azienda;
- individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate (relazione circa le valutazioni tecnico-economiche effettuate);
- scarico delle acque utilizzate (suolo, fognatura, corpo d'acqua superficiale) ed eventuali sistemi di depurazione delle acque scaricate;

per l'uso irriguo:

- relazione tecnico-agronomica, firmata da professionista abilitato, finalizzata alla valutazione dell'effettivo fabbisogno idrico in funzione dell'estensione della superficie da irrigare, dei tipi delle colture praticate, anche a rotazione, dei consumi medi e dei metodi di irrigazione adottati (art. 6, comma 3.b, del Regolamento Regionale n°2/06);
- calendario della stagione degli adacquamenti;
- portata massima prevista in relazione al calendario degli adacquamenti;
- in caso di uso irriguo in presenza di corsi d'acqua e/o sistemi di distribuzione consortili dell'acqua, dichiarazione del consorzio e/o comune circa la quantità di acqua erogabile tramite gli stessi;

per l'uso zootecnico:

- calcolo del fabbisogno idrico anche in relazione agli indici di consumo delle colture e/o dei capi di bestiame allevati;
- precisazioni circa gli eventuali requisiti di qualità dell'acqua che si intende reperire (parametri di potabilità richiesti dall'ASL).

2.3 - uso industriale / industriale con caratteristiche di potabilità

- attività dell'azienda e cicli di lavorazione;
- attuale fonte di approvvigionamento idrico della ditta;
- relazione tecnica sugli impianti, firmata da un professionista abilitato, finalizzata alla verifica che le portate richieste siano commisurate alla reale necessità di utilizzo considerando l'impiego delle migliori tecnologie per il risparmio idrico e che abbia per oggetto l'utilizzo delle acque nel ciclo produttivo (quantificando i consumi di acqua per ogni utilizzo, per lavaggio, raffreddamento diretto, raffreddamento indiretto, produttivo), valutandone i possibili ricicli e riutilizzi nonché le modalità e le caratteristiche dello scarico;
- requisiti di qualità dell'acqua (caratteristiche di potabilità) per ogni utilizzo;
- presenza o meno di impianti di trattamento delle acque prima e dopo dell'utilizzo;
- nel caso di previsione di realizzazione di impianti di riciclo o di trattamento delle acque, relativi tempi di attuazione degli stessi;
- resa del riciclo;
- recapito degli scarichi (distanza dal punto di presa dell'acqua al punto di scarico);
- individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate, con le valutazioni tecnico-economiche del caso.

2.4 - uso antincendio

- descrizione dell'attività dell'azienda;
- individuazione delle fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate, con le valutazioni tecnico-economiche del caso;
- attuale fonte di approvvigionamento idrico per questo utilizzo;
- calcolo delle portate necessarie per l'impianto antincendio;
- descrizione del progetto impiantistico previsto (sistema di distribuzione dell'acqua nell'anello antincendio, presenza di serbatoi e/o vasche di accumulo dell'acqua, ecc.);
- indicare se l'area è servita o meno da pubblico acquedotto. Nel caso di area servita ma con portate e/o pressione non sufficienti (secondo le prescrizioni dei VV.FF) è da valutare la possibilità di integrare la fornitura dell'acquedotto con un pozzo di prima falda abbinato ad una vasca di stoccaggio. Sarà in ogni caso da dimostrare la necessità di realizzare pozzi in falde profonde.

2.5 - uso igienico-sanitario e assimilati

- attività dell'azienda, cicli di lavorazione e destinazione d'uso dell'acqua (precisare se per l'uso potabile è presente un allacciamento all'acquedotto pubblico)
- individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate, con le valutazioni tecnico-economiche del caso;
- descrizione del ciclo dell'acqua;
- presenza o meno di impianti di trattamento delle acque prima dell'utilizzo;
- presenza di impianti di riciclo e di trattamento delle acque in atto o previsti e relativi tempi di attuazione degli stessi;
- caratteristiche delle acque scaricate e loro recapito (distanza dal punto di presa dell'acqua al punto di scarico);
- presenza di impianti di trattamento delle acque di scarico.

2.6 - uso scambio termico in impianto a pompa di calore

- la documentazione dovrà rispecchiare i contenuti della D.g.r. n. X/6203 del 08/02/2017
- attività dell'azienda e destinazione d'uso dell'acqua (riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, altro);
- in relazione alla climatizzazione dei locali, descrizione dei fabbricati serviti dall'impianto di scambio termico (destinazione d'uso e superficie riscaldata e/o raffrescata);
- modalità di approvvigionamento idrico per gli usi potabile ed igienico sanitario;
- descrizione del ciclo dell'acqua;
- profondità confrontabile per i pozzi di presa e resa;
- posizionamento filtri al di sotto o in prossimità del livello statico sia per le prese che per le rese;
- presenza di rubinetti di prelievo anche sui pozzi di resa;
- modalità di scarico delle acque bianche;
- presenza o meno di impianti di trattamento delle acque prima dell'utilizzo e di quelle di scarico;
- in caso di scarico in falda eseguire un'indagine preventiva volta ad accertare se esistano rischi di inquinamento e di alterazione delle acque sotterranee e a valutare l'eventuale impossibilità di scarico in recapiti alternativi (corpi idrici superficiali, fognatura, ecc...) documentando l'impossibilità tecnica e/o l'eccessiva onerosità dello scarico;
- caratteristiche delle acque scaricate e loro recapito (distanza che intercorre tra il punto di presa dell'acqua e il punto di scarico);
- in caso di altri impianti a pompa di calore esistenti o in progetto posti nelle immediate vicinanze valutazione dell'interferenza mediante modellazione quantitativa e qualitativa (pennacchio termico) con la portata media e massima di progetto;
- in caso di aree soggette a indagini preliminari / caratterizzazione / bonifica / messa in sicurezza operativa / messa in sicurezza d'emergenza / messa in sicurezza permanente presenti nelle

immediate vicinanze valutazione dell'interferenza mediante modellazione quantitativa e qualitativa con la portata media e massima di progetto.

2.7 - uso potabile privato

- attività dell'azienda;
- individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate, con le valutazioni tecnico-economiche del caso;
- descrizione del ciclo dell'acqua;
- presenza o meno di impianti di trattamento delle acque prima dell'utilizzo;
- requisiti di qualità dell'acqua (caratteristiche di potabilità).

2.8 - uso potabile pubblico

- indicazione dell'ente gestore;
- descrizione di massima della rete acquedottistica, specificando il fabbisogno di acqua potabile pro-capite secondo le previsioni del P.R.R.A.;
- individuazione delle eventuali fonti alternative di approvvigionamento e motivazioni per cui non vengono sfruttate (diversa rete acquedottistica, ATO, etc...);
- descrizione dell'impianto di trattamento/di potabilizzazione delle acque, specificando in quale punto della rete questo viene attuato;

2.9 - caratteristiche tecnico costruttive dell'opera di derivazione

dovranno essere descritti i principali elementi del progetto di costruzione del pozzo o dell'opera di presa da sorgente / corso d'acqua superficiale/fontanile, allegando opportuna documentazione grafica e fotografica, in particolare:

- anno di costruzione dell'opera;
- metodo di escavazione, con specifica del tipo di fluido utilizzato in caso di tecniche a circolazione;
- specifica nel caso della doppia colonna;
- metodo di smaltimento dei residui (fanghi, materiale inerte) derivanti dalla trivellazione e delle acque di spurgo del/i pozzo/i;
- profondità di perforazione;
- diametri di perforazione con specifica delle profondità di riduzione degli stessi;
- tubazioni definitive: spessore e materiali (zincate, bitumate ecc.);
- filtri: posizione (metri dal p.c., da posizionare al di sotto o in prossimità del livello statico sia per le prese che per le rese), tipologia e luce prevista;
- caratteristiche del dreno: natura petrografica e definizione granulometrica in rapporto a luce dei filtri e granulometria dell'acquifero;
- cementazioni/isolamenti idoneamente calcolati in relazione alla vulnerabilità dell'acquifero: tratti, profondità, materiale adottato, finalità e modalità di messa in opera;
- caratteristiche della pompa installata (casa costruttrice, tipo, potenza, profondità di installazione, prevalenza di esercizio, portata di esercizio, come da schede fornite dalla ditta costruttrice da allegare);
- accessori idraulici e strumentazione di controllo;
- caratteristiche dei manufatti (cameretta avampozzo, bottino di presa, opera di derivazione in generale) nonché dei materiali costruttivi;
- caratteristiche degli strumenti di misura/regolazione della portata installati;
- spurgo e prova di collaudo: esecuzione di prova di portata a "gradini" (almeno 4) e determinazione della curva caratteristica del pozzo (portata critica).

3. elaborati grafici

- **Tavola 1** - corografia scala 1:10.000 (C.T.R.) o 1:25.000 (tavoletta I.G.M.)

ubicazione dell'opera in progetto e/o esistente, evidenziando gli elementi di interesse territoriale in un intorno di circa 1 Km, quali: idrografia superficiale (fiumi, rogge, canali irrigui, fontanili, sorgenti), aree urbanizzate, cave e discariche, pozzi esistenti).

- **Tavola 2** - stralcio della planimetria catastale

Ubicazione del pozzo e/o dell'opera di presa in generale.

- **Tavola 3** - carta delle isopieze

Rappresentazione delle curve isopiezometriche ottenuta mediante interpolazione delle misure effettuate sui singoli pozzi esistenti nell'intorno max di 1 Km.

- **Tavola 4** - sezione idrogeologica

Realizzazione di almeno n. 1 sezione idrogeologica ottenuta a) per le sorgenti / corsi d'acqua superficiali con la correlazione delle unità idrogeologiche, b) per i pozzi correlando le stratigrafie dei pozzi esistenti nel territorio in esame, unitamente a quelle del pozzo in oggetto. In tale sezione deve essere indicata la soggiacenza della falda superficiale e indicazioni su quella profonda.

- **Tavola 5** - stratigrafie dei pozzi

illustrazione delle stratigrafie dei pozzi utilizzate per la realizzazione delle sezioni idrogeologiche e della carta delle isopieze, con particolare riferimento alla stratigrafia del pozzo oggetto dell'istanza, indicando per quest'ultimo i livelli statici e dinamici del livello della falda, la collocazione dei filtri e i livelli di dreno e/o impermeabilizzazione.

- **Tavola 6** - ciclo dell'acqua

rappresentazione schematica del ciclo dell'acqua nell'ambito produttivo della ditta (in scala 1:200/1:500), evidenziando: i pozzi aziendali esistenti, il percorso delle varie linee di distribuzione delle acque derivate dal punto di prelievo fino allo scarico, il recapito scarichi, con indicata la presenza di eventuali serbatoi di stoccaggio e/o trattamenti dell'acqua prima dell'utilizzo e prima dello scarico (fosse Imhoff, impianti di depurazione), l'ubicazione del nuovo pozzo.

- **Tavola 7** - disegni e schemi relativi ai manufatti di derivazione

sezioni il dettaglio (in scala grafica opportuna) descrittive degli accessori idraulici e della cameretta del pozzo/bottino di presa della sorgente/opera di derivazione sul corso d'acqua superficiale.

- **Tavola 8** - perimetrazione delle zone di salvaguardia delle derivazioni asservite alla rete acquedottistica

stralcio del P.G.T. relativo alla perimetrazione delle aree di salvaguardia (zona di tutela assoluta e zona di rispetto).

4. relazione geologica e idrogeologica (ex D.M. 11.3.1988)

4.1 - lineamenti geomorfologici, geologici e d'uso del suolo

- ubicazione del pozzo e illustrazione degli elementi geomorfologici, geologici e idrografici di particolare interesse rappresentati su base cartografica, con particolare riferimento ai corsi d'acqua/pozzi presenti nel raggio dei 200-300 m dalla zona di realizzazione dell'opera di derivazione o di presa dell'acqua;
- descrizione dei processi geomorfologici ed eventuali dissesti idrogeologici in atto o potenziali che possano interessare l'opera in progetto; evidenziando inoltre gli elementi fondamentali di utilizzo dei suoli;

- identificazione dei caratteri geostrutturali generali dell'area, le formazioni e i litotipi sia affioranti che presenti fino alle profondità interessate dalla derivazione.

4.2 - caratteristiche idrogeologiche e piezometria

- descrizione, con riferimento a stratigrafie di pozzi esistenti nell'area, della geometria degli acquiferi presenti fino alla profondità interessata dal pozzo in progetto, indicando le caratteristiche delle singole falde individuate (permeabilità per porosità o fessurazione, falda libera, falde confinate), i loro rapporti e il regime di alimentazione;
- indicazione dei parametri idrogeologici calcolati o desunti da bibliografia, citando le fonti di provenienza;
- descrizione della geometria degli acquiferi opportunamente illustrata mediante una o più sezioni idrogeologiche ottenute con la correlazione tra le stratigrafie dei pozzi più vicini all'area interessata;
- ricostruzione della superficie piezometrica sulla base di un numero sufficiente di misure piezometriche, effettuate nei pozzi esistenti in un intorno dell'area su cui ricade l'opera;
- indicazione delle oscillazioni della superficie piezometrica nel tempo in relazione alla disponibilità di dati e all'entità del prelievo rapportato alle caratteristiche della falda in oggetto;
- calcolo del raggio di interferenza del pozzo sulla portata massima di prelievo secondo la formula di approssimazione logaritmica di Jacob.

4.3 - vulnerabilità degli acquiferi

facendo riferimento alla ricostruzione della geometria del sottosuolo e alle caratteristiche dei singoli acquiferi individuati, valutare il grado di protezione naturale degli stessi dalle possibili infiltrazioni di sostanze inquinanti provenienti dalla superficie o da acquiferi soprastanti.

4.4 - qualità delle acque sotterranee/superficiali

dovranno essere raccolti, allegati e commentati i risultati di analisi chimiche su campioni d'acqua prelevati direttamente all'opera di derivazione ed eventualmente presso altre derivazioni nelle vicinanze della stessa.

4.5 - delimitazione delle aree di salvaguardia delle derivazioni asservite alla rete acquedottistica (D.Lgs. 152/2006, Direttive regionali)

dovrà essere indicata la delimitazione delle suddette aree, con particolare riferimento a zona di tutela assoluta, zona di rispetto, zona di protezione, precisando il criterio adottato (geometrico, temporale, idrogeologico per i pozzi, geometrico e idrogeologico per le sorgenti), e riportando le stesse su base cartografica. dovranno essere descritti gli accorgimenti adottati per la salvaguardia delle suddette zone (recinzione, canalizzazioni, opere di servizio, etc...).