A.N.I.P.A.

Associazione Nazionale Idrogeologia, Pozzi Acqua, Geotermia

c/o Piacenza Expo Via Tirotti, 11 - Fraz. Le Mose 29122 PIACENZA - C.F. 80158290157
Tel 339.1501511 e-mail: acquesotterranee@anipapozzi.it - www.anipapozzi.it

PREZIARIO ANIPA
ANALISI DEI PREZZI

PREMESSE E NOTA METODOLOGICA

Questo è uno strumento a servizio di progettisti, pubbliche amministrazioni, enti gestori e quant'altri abbiano necessità di supportare la loro progettazione di pozzi per acqua utilizzando il Preziario ANIPA.
Per la strutturazione del presente Preziario, ci si è riferiti ai criteri di formazione e aggiornamento dei prezziari regionali contenuti nell'allegato I.14 del Codice Contratti (D.Lgs. 36/2023).
Occorre considerare che i principi fondanti nell'esecuzione dei contratti pubblici sono:

- La congruità dei costi per la sicurezza, a tutela della salute dei lavoratori,
- la congruità del costo della manodopera, a tutela delle retribuzioni dei lavoratori,
- la congruità della base d'asta, a tutela della qualità delle opere.

Nel caso dei pozzi per acqua è estremamente difficile fare una analisi reale dei costi effettivi che compongono una lavorazione. Questo perché le variabili che intervengono sono molte e non è semplice prenderle tutte in considerazione in modo analitico.
Macrofattori che influiscono sono:

- la distanza tra la sede dell'impresa ed il luogo di perforazione,
- la logistica, la dimensione, l'accessibilità dell'area,
- la successione stratigrafica ipotizzata e reale,
- il tipo di perforazione utilizzato,
- diametri e profondità della perforazione,
- materiali, diametri, spessori, tipologia delle tubazioni e dei filtri,
- materiali e metodologie per il completamento,
- tempi e metodi per lo sviluppo,
- portate e prevalenze e quindi potenze per le prove di portata
- condizioni per la gestione dei rifiuti (terre e rocce, fluidi di perforazione, acque di spurgo)

e sicuramente altri.
Ognuno determina variabili di tempi e perciò di costi.
Questo quindi è uno strumento e come tale deve essere considerato ed utilizzato.
In base all'area geografica avremo sia variazioni litologiche dovute al terreno, sia variazioni economiche legate a differenti costi della manodopera, dei materiali, dei servizi.
L'analisi dei prezzi prende come riferimento l'esecuzione di un pozzo di profondità 100 metri eseguito a 100 km dalla sede dell'impresa in un contesto logistico normale con spazi adeguati.
Eventuali situazioni disagevoli per strade di accesso non praticabili ai normali autocarri a 3 o 4 assi, spazio di lavoro ristretto, contesti ambientali sfavorevoli, vanno a determinare oneri aggiuntivi da valutare separatamente da parte del progettista.

MANODOPERA

Art. 41, Art. 108 del D.Lgs. 36/2023.

Un altro fattore importante nella composizione del prezzo è il costo della manodopera.

Le imprese di perforazione in linea generale applicano due contratti collettivi nazionali di lavoro: edile o metalmeccanica.

Le tabelle ministeriali sono nazionali per le imprese metalmeccaniche mentre sono determinate per provincia per le imprese edili.

I valori indicati nelle tabelle sono i minimi applicabili, per lavoratori a tempo indeterminato, in orario ordinario diurno, non comprendono eventuali straordinari, notturni, festivi.

I lavori di perforazione si svolgono nella quasi totalità dei casi in trasferta, con usuale ricorso al lavoro straordinario a volte anche festivo.

Nel valutare le tempistiche delle singole lavorazioni in cantiere occorre poi considerare i tempi non produttivi (spostamenti del personale, approvvigionamenti dei materiali, del carburante, tempi per le manutenzioni, manovre della batteria per cambio valvola, per eseguire rialesaggi, per liberare il perforo prima del tubaggio, etc.) spalmandoli sulle ore di effettiva produzione.

Ovvero ci sono una serie di fasi accessorie che non vengono contemplate nel computo metrico e che non possono essere considerate come comprese nelle spese generali.

È compito del progettista considerare l'applicabilità di eventuali maggiorazioni.

Il costo della manodopera utilizzato per il presente Preziario è una media ponderata del costo indicato nelle tabelle ministeriali delle province di una regione del nord presa come riferimento. Le tabelle sono quelle emanate con D.D. 05/2025 del 29/01/2025, COSTO MEDIO ORARIO PER I DIPENDENTI DELLE IMPRESE EDILI ED AFFINI.

Il costo considerato è indicato nella tabella voci di prezzo.

Qualora il progettista riscontrasse la necessità di procedere a Nuove Analisi Prezzi, dovrà procedere con la redazione di nuove analisi adottando il costo orario del comparto e della provincia dove si eseguono le prestazioni.

TRASPORTI

Il costo dei trasporti necessari per allestire un cantiere di perforazione oppure per un cantiere di manutenzione, varia in funzione del numero di viaggi necessari per trasportare tutte le attrezzature, in andata ed in ritorno.

Varia ovviamente anche in funzione della distanza tra la sede dell'impresa ed il cantiere.

Considerata la specifica tipologia delle attività di perforazione dei pozzi per acqua, che tali attività vengono normalmente eseguite dalle imprese anche al di fuori della propria provincia o della regione, che è considerato normale per una impresa di perforazione operare a distanze di 100 – 150 km dalla propria sede.

La valutazione del costo dei trasporti è stata considerata riferita ad una distanza media di 100 km tra la sede dell'impresa ed il cantiere.

I costi dei trasporti considerati per i materiali e per le attrezzature, sono stai considerati e riferiti un pozzo della profondità di 100 metri.

NOLEGGIO ATTREZZATURE E MEZZI

Il cantiere di perforazione, quale che sia, oltre alla macchina di perforazione necessita sempre di attrezzature e mezzi di servizio.

Anche se una specifica fase non richiede in quel momento l'utilizzo di una attrezzatura o mezzo che sono a corredo del cantiere, le stesse determinano comunque un costo.
Nella valorizzazione del costo del noleggio, è sempre stato considerato il costo dell'attrezzatura senza personale e senza carburante, ovvero noleggio a freddo.
Il consumo di carburante, è in proporzione alla effettiva potenza utilizzata.
Quindi può variare molto anche con la medesima attrezzatura in base alla fase del lavoro.

MATERIALI
Il costo dei materiali per comporre il prezzo, si basa su prezzi di mercato.
Tali prezzi possono avere variazioni anche significative in base a diversi fattori.
Alcuni materiali hanno prezzi molto variabili (esempio l'acciaio inox).
Nel formulare le voci di prezzo delle tubazioni, siano esse in acciaio o in materie plastiche, è stato considerato uno spessore medio. La determinazione dello spessore necessario a garantire la resistenza della tubazione varia in funzione di vari fattori tra cui la profondità di installazione. È compito del progettista verificare l'adeguatezza della resistenza della tubazione e quindi degli spessori. Per consentire una totale determinazione del costo delle varie tubazioni con tutti gli spessori non espressamente indicati, per ogni tipologia di tubazioni e di filtri è inserito il prezzo medio applicabile in funzione del peso.
Per facilitare il progettista, specie per le materie plastiche, indichiamo di seguito i Pesi Specifici medi dei vari materiali considerati nel Preziario:

acciaio al carbonio / acciaio inox	7,81 kg/dmc
PVC	1,45 kg/dmc
PPHM	1,00 kg/dmc

GESTIONE E SMALTIMENTO RESIDUI
Il costo per lo smaltimento dei residui di perforazione, solidi e liquidi, è composto da diverse voci. Oltre al puro costo per il conferimento ad impianto autorizzato, occorre considerare i costi di carico, trasporto e scarico.
Un'altra voce importante che nel caso della perforazione è quella che incide maggiormente, è la gestione dei residui solidi e liquidi in cantiere.
Qualsiasi sistema di perforazione produce residui solidi e residui liquidi.
Per poterli trasportare occorre sempre separare il residuo liquido dal solido.
In assenza di additivi, bentonite o polimeri, il residuo liquido decanta abbastanza rapidamente producendo acqua e residuo solido.
In presenza di fanghi bentonitici o polimerici, la decantazione non è praticabile in quanto implicherebbe spazi e volumi incompatibili con tutti i cantieri di perforazione.
Per potere trasportare un residuo di perforazione destinato a smaltimento o recupero, ovvero per definire il destinatario finale ed emettere un FIR (Formulario Identificazione Rifiuto), sono obbligatorie le analisi di classificazione e del test di cessione. Il tempo che intercorre tra il campionamento e l'emissione del certificato dipende dal laboratorio, comunemente da 7 a 14 giorni.
Significa che il cantiere deve potere gestire i volumi di residui prodotti spostandoli ed accatastandoli avendo a disposizione lo spazio necessario in cantiere. Inoltre i residui di perforazione sono fangosi e per ridurre gli spazi necessari, devono essere contenuti

tramite barriere (esempio vasche realizzate in lamiera o tramite new jersey) ed occorre tempo meteo favorevole per permettere la sua compattazione e renderlo trasportabile.
Il produttore ha l'onere di identificare il rifiuto, definizione del codice CER, in base al processo produttivo, non alla sola descrizione del rifiuto stesso. L'attribuzione è fondamentale, poiché definisce la successiva gestione del rifiuto, e il produttore è responsabile della sua corretta classificazione, potenzialmente con sanzioni in caso di errore.
Il codice attribuito al rifiuto, determina i possibili siti idonei al conferimento, di conseguenza la distanza tra cantiere e luogo di conferimento, di conseguenza il costo dei trasporti.
Abbiamo rilevato notevoli differenze regionali di costo per il conferimento dei residui solidi e liquidi. Il costo considerato è un costo medio da verificare in base alla posizione del cantiere ed alle reali disponibilità dei siti idonei al conferimento.
Nelle perforazioni che utilizzano fanghi di perforazione, il codice CER che prende origine dal processo produttivo è 01.05.04 fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci.

Struttura del codice CER 01.05.04:
01: Rappresenta il settore industriale di provenienza, in questo caso, l'estrazione di minerali.
05: Indica la lavorazione specifica, ovvero i processi chimici e di estrazione mineraria.
04: Specifica il tipo di rifiuto generato, ovvero i fanghi e i rifiuti solidi provenienti dalla perforazione di pozzi.

Struttura del codice CER 17.05.04:
17: Indica i rifiuti provenienti da operazioni di costruzione e demolizione (inclusi i terreni provenienti da siti contaminati).
05: Specifica i rifiuti di terra, rocce e fanghi di dragaggio.
04: Rappresenta le terre e le rocce non contenenti sostanze pericolose, distinguendole dal codice 17.05.03* che identifica i materiali contaminati.

SPESE GENERALI
Ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/10 (Regolamento attuativo del Codice dei contratti pubblici), le spese generali vengono indicate tra il 13 ed il 17%.
Nell'Analisi dei prezzi del Preziario ANIPA sono state considerate al 16%.

UTILE D'IMPRESA
Al prezzo netto vengono applicate le spese generali al 16% come sopra.
Al prezzo risultante viene poi applicato l'utile d'impresa considerato al 10%.

ONERI DI SICUREZZA AZIENDALI
L'art. 108, comma 9, d.lgs. n. 36 del 2023 prevede espressamente che l'operatore economico è tenuto ad indicare, gli oneri aziendali per l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.
Questi oneri non sono indicati dalla stazione appaltante ma sono oggetto di verifica di congruità in caso di offerta anomala.

Tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'art. 32 del D.P.R. 207/10, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni connesse alle singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera. In particolare, gli oneri di sicurezza connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 s.m.i., in quanto rappresentativi di un obbligo *ex lege* di tutela della sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro, sono compresi nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di Preziario e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'allegato XV punto 4 D.lgs. 81/2008 e s.m.i. Tali oneri, come previsto all'art. 32 comma 4, del succitato D.P.R., essendo già compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, risultano una quota parte delle spese generali stesse.
La stima convenzionale degli Oneri Aziendali Presunti (OAP), secondo ITACA, prevede dal 3% al 5% delle spese generali valutate dal 13% al 17% ovvero dallo 0,39% allo 0,85%.
La verifica di congruità prevede che ISO (Importo Sicurezza Offerto) debba essere uguale o superiore a OAP.
ANIPA ha considerato i coefficienti massimi, il 5% del 17%, arrotondato ad 1,00%.
Detti oneri, valutati sull'importo totale dell'appalto al netto dei costi per la sicurezza, sono già compresi nei prezzi unitari.

COSTI DELLA SICUREZZA

Con il termine di "costi della sicurezza" deve intendersi il costo della sicurezza indicato nei sottoelencati documenti di progetto:
• Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) (cfr. articolo 100 e punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.);
• Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (DUVRI);
• stima della Stazione Appaltante qualora il PSC non sia previsto (cfr. punto 4.1.2 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.).
Detti costi sono valutati analiticamente, non sono compresi nei prezzi unitari e non sono soggetti a ribasso.