

CONVENZIONE CONCERNENTE L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ PER IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DELEGATO PER LA MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DEL SITO D'INTERESSE NAZIONALE "BRESCIA – CAFFARO" PER IL PERIODO MARZO 2026 – FEBBRAIO 2031

Programma Operativo di Dettaglio

Piano di Lavoro per il SIN «Brescia – Caffaro»

Al fine di consentire all'Agenzia una programmazione delle proprie attività nell'orizzonte temporale da febbraio 2026 a marzo 2031, si è ipotizzato un piano delle attività strutturato in 4 macro-aree:

- ⇒ Attività generiche di supporto tecnico
- ⇒ Indagini di approfondimento pre-bonifica presso lo stabilimento Caffaro
- ⇒ Monitoraggio delle acque sotterranee presso il SIN di Brescia
- ⇒ Implementazione del modello idrogeologico delle acque sotterranee

Attività generiche di supporto tecnico

Attività generiche di supporto tecnico

Rientrano in questa categoria le attività di supporto tecnico alla struttura commissariale non comprese nelle altre voci:

- ⇒ Analisi documentazione e relative valutazioni tecnico-ambientali su richiesta del Commissario per attività non obbligatorie per legge;
- ⇒ Supporto tecnico per attività di decommisioning stabilimento Caffaro su richiesta del Commissario (incontri, sopralluoghi, riunioni, ecc.);
- ⇒ Sviluppo di un massimo di 5 modelli di flusso per specifiche aree all'interno del SIN "Brescia - Caffaro" su richiesta del Commissario.
- ⇒ Supporto tecnico finalizzato alla gestione e funzionamento della barriera idraulica su richiesta del Commissario

Per tali attività, non essendo possibile a priori stabilire un impegno di dettaglio, si è deciso di fissare un costo a corpo.

Attività generiche di supporto tecnico

Attività	Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Supporto tecnico	-	Analisi documentazione e relative valutazioni tecnico-ambientali su richiesta del Commissario per attività non obbligatorie per legge - a corpo	7.500 €	1	-	7.500 €
	-	Supporto tecnico per attività di decommissioning stabilimento Caffaro su richiesta del Commissario (incontri, sopralluoghi, riunioni, ecc.) - a corpo	7.500 €	1	-	7.500 €
	-	Sviluppo di un massimo di 5 modelli di flusso per specifiche aree all'interno del SIN "Brescia - Caffaro" su richiesta del Commissario - a corpo	7.500 €	5	-	37.500 €
	-	Supporto tecnico finalizzato alla gestione e funzionamento della barriera idraulica su richiesta del Commissario	7.500 €	1	-	7.500 €
	Tot. Supporto Tecnico					60.000 €

Essendo queste attività non obbligatorie per legge, si può applicare lo sconto previsto dall'art. 5 del vigente tariffario (30% della tariffa)

	Totale per attività	Sconto	Totale scontato
Supporto tecnico (sconto 30%)	60.000 €	18.000 €	42.000 €

Indagine stabilimento Caffaro

Indagine stabilimento Caffaro

Sono incluse in questa voce le attività d'indagine previste dal POB a seguito di demolizione degli edifici, quale integrazione alle conoscenze già acquisite sul sito industriale:

- ⇒ Campionamento e analisi dei terreni (124 sondaggi);
- ⇒ Campionamento e analisi delle acque sotterranee (circa 30 piezometri);
- ⇒ Campionamento e analisi dei soil gas.

Per tali attività sono stati applicati i costi previsti dal vigente tariffario di ARPA Lombardia.

Indagine stabilimento Caffaro

Attività		Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Indagine stabilimento Caffaro	Terreni	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	20	Fase I	7.000 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	75	Fase I	1.875 €
		-	Prestazione analitica terreni generale (metalli, fitofarmaci, IPA, C>12, PCB, PCDD-PCDF)	3.510 €	75	Fase I	263.250 €
		-	Prestazione analitica terreni specifici (PCN, PCT, Clorati)	934 €	20	Fase I	18.680 €
		-	Prestazione analitica test di cessione	700 €	12	Fase I	8.400 €
		01.011	Attività di validazione - Elaborazione dati ambientali (costo a vacanza)	1.000 €	1	Fase I	1.000 €
	Acque	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	4	Fase II	1.400 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	10	Fase II	250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	40	Fase II	600 €
		-	Prestazione analitica acque sotterranee (metalli, fitofarmaci PCB, PCDD-PCDF, Clorati)	2.905 €	10	Fase II	29.050 €
		01.011	Attività di validazione - Elaborazione dati ambientali (costo a vacanza)	1.000 €	1	Fase II	1.000 €
	Soil gas	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	2	Fase III	700 €
		11.008	Monitoraggio dei gas interstiziali - prima ora	170 €	4	Fase III	680 €
		11.009	Monitoraggio dei gas interstiziali - per ogni ora successiva	100 €	12	Fase III	1.200 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	4	Fase III	100 €
		-	Prestazione analitica soil gas	3.030 €	6	Fase III	18.180 €
		01.011	Attività di validazione - Elaborazione dati ambientali (costo a vacanza)	1.000 €	1	Fase III	1.000 €
	Tot. Indagine stabilimento Caffaro						354.365 €

Attività obbligatorie per legge, con sconto previsto dall'art. 4 del vigente tariffario (15% della tariffa sulle attività analitiche oltre i 30.000 €)

	Totale per attività	Sconto	Totale scontato
Indagine stabilimento Caffaro (sconto 15%)	354.365 €	46.284 €	308.081 €

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Ricadono in questa voce i costi necessari per la realizzazione di 10 campagne di monitoraggio delle acque sotterranee ricadenti nel SIN «Brescia – Caffaro» nel territorio del comune di Brescia; per ogni campagna si prevedono le seguenti funzioni:

- ⇒ Programmazione delle attività;
- ⇒ Sopralluoghi e prelievi in 50 piezometri all'interno dell'area in oggetto;
- ⇒ Misure piezometriche in 100 punti all'interno del sito;
- ⇒ Analisi dei campioni, secondo diversi profili analitici;
- ⇒ Elaborazione dei dati e restituzione dei risultati (per ogni campagna)

Per tali attività sono stati applicati i costi previsti dal vigente tariffario di ARPA Lombardia.

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Attività		Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Monitoraggio acque SIN Brescia	Campagna 01	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	20	Fase I	900 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase II	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase II	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase II	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase III	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase III	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase III	3.750 €
		-	Analisi PA4 (parametri per Piper Diagram)	143 €	50	Fase III	7.150 €
		-	Analisi PA5 (PCB)	800 €	10	Fase III	8.000 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase III	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase IV	3.000 €
	Campagna 02	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase V	450 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase VI	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase VI	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase VI	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase VII	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase VII	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase VII	3.750 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase VII	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase VIII	3.000 €
		01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase IX	450 €
	Campagna 03	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase X	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase X	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase X	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XI	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XI	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XI	3.750 €
		-	Analisi PA5 (PCB)	800 €	10	Fase XI	8.000 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XI	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XII	3.000 €

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Attività		Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Monitoraggio acque SIN Brescia	Campagna 04	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	20	Fase XIII	450 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XIV	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase XIV	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XIV	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XV	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XV	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XV	3.750 €
		-	Analisi PA4 (parametri per Piper Diagram)	143 €	50	Fase XV	7.150 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XV	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XVI	3.000 €
	Campagna 05	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase XVII	450 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XVIII	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase XVIII	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XVIII	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XIX	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XIX	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XIX	3.750 €
		-	Analisi PA5 (PCB)	800 €	10	Fase XIX	8.000 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XIX	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XX	3.000 €
	Campagna 06	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase XXI	450 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XXII	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase XXII	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XXII	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XXIII	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XXIII	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XXIII	3.750 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XXIII	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XXIV	3.000 €

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Attività	Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Monitoraggio acque SIN Brescia	Campagna 07	01.012 Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	20	Fase XXV	900 €
		01.001b Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XXVI	5.250 €
		01.002 Prelievo semplice	25 €	50	Fase XXVI	1.250 €
		11.001 Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XXVI	1.500 €
		- Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XXVII	3.650 €
		- Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XXVII	7.125 €
		- Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XXVII	3.750 €
		- Analisi PA4 (parametri per Piper Diagram)	143 €	50	Fase XXVII	7.150 €
		- Analisi PA5 (PCB)	800 €	10	Fase XXVII	8.000 €
		- Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XXVII	840 €
	01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XXVIII	3.000 €
	Campagna 08	01.012 Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase XXIX	450 €
		01.001b Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XXX	5.250 €
		01.002 Prelievo semplice	25 €	50	Fase XXX	1.250 €
		11.001 Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XXX	1.500 €
		- Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XXXI	3.650 €
		- Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XXXI	7.125 €
		- Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XXXI	3.750 €
		- Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XXXI	840 €
	01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XXXII	3.000 €
	Campagna 09	01.012 Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase XXXIII	450 €
		01.001b Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XXXIV	5.250 €
		01.002 Prelievo semplice	25 €	50	Fase XXXIV	1.250 €
		11.001 Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XXXIV	1.500 €
		- Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XXXV	3.650 €
		- Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XXXV	7.125 €
		- Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XXXV	3.750 €
		- Analisi PA5 (PCB)	800 €	10	Fase XXXV	8.000 €
		- Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XXXV	840 €
	01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XXXVI	3.000 €

Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia

Attività		Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Monitoraggio acque SIN Brescia	Campagna 10	01.012	Pianificazione e coordinamento delle attività di monitoraggio dei soggetti obbligati (ore)	45 €	10	Fase XXXVII	450 €
		01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	15	Fase XXXVIII	5.250 €
		01.002	Prelievo semplice	25 €	50	Fase XXXVIII	1.250 €
		11.001	Misure livello piezometrico	15 €	100	Fase XXXVIII	1.500 €
		-	Analisi PA1 (3 metalli pesant: Cr tot, CrVI, Hg)	73 €	50	Fase XXXIX	3.650 €
		-	Analisi PA2 (9 alifatici clorurati + TCC)	285 €	25	Fase XXXIX	7.125 €
		-	Analisi PA3 (clorati)	150 €	25	Fase XXXIX	3.750 €
		-	Analisi PA6 (screening sostanze organiche)	84 €	10	Fase XXXIX	840 €
		01.011	Elaborazione risultati campagne di monitoraggio a scala SIN e report semestrale (a vacanza)	3.000 €	1	Fase XL	3.000 €
		Tot. Monitoraggio acque SIN Brescia					

Essendo queste attività non obbligatorie per legge, si può applicare lo sconto previsto dall'art. 5 del vigente tariffario (30% della tariffa)

	Totale per attività	Sconto	Totale scontato
Monitoraggio delle acque del SIN di Brescia (sconto 30%)	327.500 €	98.250 €	229.250 €

Modello idrogeologico

Modello idrogeologico

Sono oggetto di questo lavoro:

- ⇒ Misure di livello delle acque superficiali del fiume Mella per 2 anni;
- ⇒ Misure di portata delle acque superficiali del fiume Mella per 2 anni;
- ⇒ Rilievo topografico del fiume Mella per l'area di interesse;
- ⇒ Ritaratura del modello idrogeologico;
- ⇒ Aggiornamento modello idrogeologico di flusso per anno 2025-2026-2027-2028-2029-2030;
- ⇒ Aggiornamento modello di trasporto per anno 2026-2027-2028-2029-2030-2031.

Per tali attività sono stati applicati i costi previsti dal vigente tariffario di ARPA Lombardia.

Modello idrogeologico

Attività	Codice tariffario	Prestazione	Costo unitario	Quantità	Note	Imponibile
Modello idrogeologico	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	24	Fase I	8.400 €
	11.002	Misure di portata in corsi d'acqua superficiali	15 €	120	Fase I	1.800 €
	11.015	Misure di livello corsi d'acqua superficiali	15 €	120	Fase I	1.800 €
	01.001b	Sopralluogo (> 4 h)	350 €	5	Fase II	1.750 €
	11.002	Rilievo topografico fiume Mella per l'area di interesse con droni	2.000 €	1	Fase II	2.000 €
	01.012	Ritaratura modello idrogeologico	80 €	125	Fase III	10.000 €
	01.011	Aggiornamento modello idrogeologico di flusso per anno 2025-2026-2027-2028	15.000 €	1	Fase IV	15.000 €
	01.011	Aggiornamento modello di trasporto per anno 2026-2027-2028	15.000 €	1	Fase IV	15.000 €
Tot. Modello idrogeologico						56.250 €

Essendo queste attività non obbligatorie per legge, si può applicare lo sconto previsto dall'art. 5 del vigente tariffario (30% della tariffa)

	Totale per attività	Sconto	Totale scontato
Modello idrogeologico (sconto 30%)	56.250 €	16.875 €	39.375 €

Riassunto delle attività e dei relativi costi

Riassunto delle attività e dei relativi costi

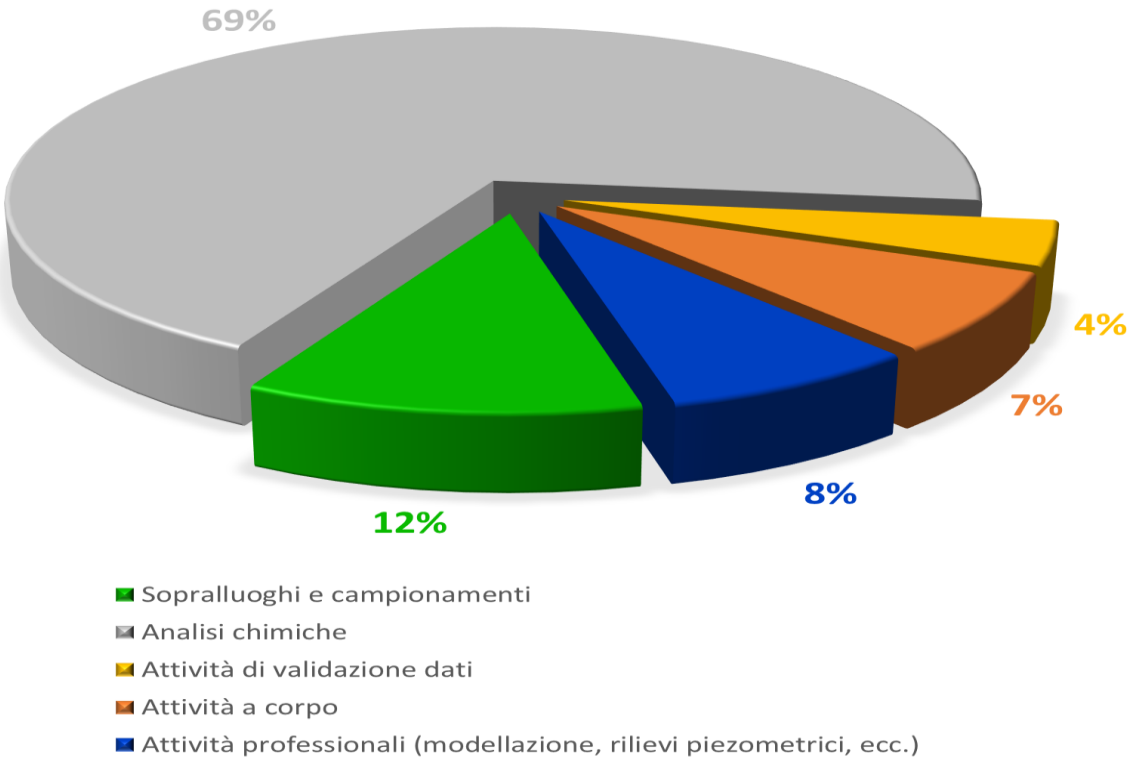


Attività previste nella convenzione

	Totale per attività	Sconto applicato	Totale scontato
Supporto tecnico (sconto 30%)	60.000 €	18.000 €	42.000 €
Indagine stabilimento Caffaro (sconto 15% parte analitica sopra i 30.000 €)	354.365 €	46.284 €	308.081 €
Monitoraggio acque SIN Brescia per 30 mesi (sconto 30%)	327.500 €	98.250 €	229.250 €
Modello idrogeologico (sconto 30%)	56.250 €	16.875 €	39.375 €
Totale attività (con arrotondamenti ed imprevisti)	798.115 €	179.409 €	618.706 €

Tenuto conto degli arrotondamenti e imprevisti, si propone un importo per la convenzione pari a € 620.000

COSTI PER MACROATTIVITÀ



	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Piano di pagamento	115.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	120.000 €	25.000 €

ARPA LOMBARDIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Dipartimento di Brescia | Rev. 06 | E. Alberico