

COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)



AVVISO PUBBLICO PROGRAMMA SPERIMENTALE PER LA RIFORESTAZIONE URBANA DECRETO MINISTERIALE 9 OTTOBRE 2020 (G.U. 11 NOVEMBRE 2020, S.G. N. 281) CITTA' METROPOLITANA DI BARI COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO (EI. PR.E.1)

I PROGETTISTI

DOTT. FOR. VINCENZO LERONNI



ING. MARIA MANSUETO



DOTT. ROCCO LABADESSA



REDAZIONE: GENNAIO 2022



INDICE

1	PREMESSA	3
2	AVVISO PUBBLICO	9
3	OBIETTIVI DI PROGETTO	11
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE AREE DI PROGETTO	12
4.1	PREMESSA	12
4.2	AREE OGGETTO DI INTERVENTO	13
5.2.1	Masseria Didonna (AREA 1)	14
5.2.2	Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2)	15
5.2.3	Capo Carraro dei Terzi (AREA 3)	16
4.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	16
5.3.1	Caratteristiche geologiche generali	16
5.3.2	Caratteristiche tettoniche e morfologiche generali	17
5.3.3	Caratteristiche idrogeologiche generali	18
4.4	RISCHIO SISMICO	19
5	INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELLE AREE DI PROGETTO	21
5.1	INQUADRAMENTO RISPETTO AL PRG VIGENTE DEL COMUNE DI GIOIA DEL COLLE	21
5.2	PIANO PAESAGGISTIO TERRITORIALE REGIONALE (PTTR)	24
6.2.1	Masseria Didonna (AREA 1) e PPTR	27
6.2.2	Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e PPTR	34
6.2.3	Carraro Capo dei Terzi (AREA 3) e PPTR	41
5.3	PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	48
5.3.1	Masseria Didonna (AREA 1) e PAI	52
5.3.2	Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e PAI	52
5.3.3	Carraro Capo dei Terzi (AREA 3) e PAI	52
5.4	CARTA IDROGEOMORFOLOGICA	56
5.3.1	Masseria Didonna (AREA 1) e Carta idrogeomorfologica	56
5.3.2	Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e Carta idrogeomorfologica	56
5.3.3	Capo Carraro dei Terzi (AREA 3) e Carta idrogeomorfologica	56
5.5	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	60
5.5.1	Disposizioni di prima attuazione del PTA e misure di salvaguardia	62
5.5.2	Aree di intervento e PTA	63
5.5.3	Programma delle misure 2009 -2015	64
5.5.4	Aggiornamento del Piano di tutela delle Acque (adottato)	69
5.6	ZONE ZPS, SIC, PSIC E ALTRE AREE VINCOLATE	72
5.7	PARCO LAMA SAN GIORGIO - GIOTTA	74
6	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELLE AREE DI PROGETTO	78
6.1	CLIMA	78



6.2	ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	81
6.3	COMPONENTE VEGETAZIONALE	82
6.4	COMPONENTE FAUNISTICA	85
6.5	RUMORE E VIBRAZIONI.....	86
6.6	USO DEL SUOLO.....	88
6.7	PEDOLOGIA.....	92
7	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	93
7.1	ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO.....	93
7.2	AZIONI DI PROGETTO.....	95
8.2.1	AZIONE 1: REALIZZAZIONE DI BOSCHI PERMANENTI AD ALTO FUSTO	98
8.2.2	AZIONE 2: IMBOSCHIMENTO DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' DIDATTICO-RICREATIVA e AZIONE 2A: IMBOSCHIMENTO DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' SCIENTIFICA E DI RICERCA	100
8.2.3	AZIONE 3: INTERVENTI SELVICOLTURALI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DEL POPOLAMENTO FORESTALE ED ALLA SUA FRUIZIONE.....	103
8.2.4	AZIONE 4: REALIZZAZIONE DI CENOSI FORESTALI CON UTILIZZO DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE.....	106
8	DESTINAZIONE USO: VINCOLO FORESTALE	114
9	VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DELL'INTERVENTO NEL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E NELLA FISSAZIONE DELLA CO2 ATMOSFERICA.	117
9.1	STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL COMUNE DI GIOIA DEL COLLE	117
9.2	AZIONI DI PROGETTO FINALIZZATE AL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.	121
9.3	LA FISSAZIONE DELLA CO2 ATMOSFERICA NEL COMPARTO VEGETALE E STIMA DELLE PERFORMANCE DI PROGETTO	121
12.4	Azioni di progetto finalizzate al monitoraggio della crescita delle piantumazioni eseguite e del relativo stock di carbonio..	128
10	INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NELLA RETE ECOLOGICA-AMBIENTALE	129
11	CRONOPROGRAMMA	130
12	BIBLIOGRAFIA	131



1 PREMESSA

Il **Comune di Gioia del Colle** ha aderito all' "Avviso Pubblico per il programma di progettazione delle azioni di riforestazione urbana nell'ambito delle Città **Metropolitane**" di cui all'art. 4, commi 1, 2 e 3 del decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 111, convertito con modificazioni dalla legge 12 dicembre 2019, n. 141.

Il progetto definitivo proposto dal Comune di Gioia del Colle è stato ammesso a finanziamento dal Ministero della Transizione Ecologica con Decreto n. 6 del 9/07/2021.

Le aree di intervento, di proprietà comunale, sono:

- **Masseria Didonna**, in Località Monterotondo e facente parte anche della "Zona Archeologica Monte Sannace", Foglio di mappa n. 26 particelle n. 57-92-93-94-95-96-108 e 145, nel seguito denominato **AREA 1**;
- **Ex Discarica in Contrada Terzi**, Foglio di mappa n. 54 particelle n. 110-304-183-221-282-222-294-296-223-224-225, nel seguito denominato **AREA 2**;
- **Capo Carraro dei Terzi**, che dalla Strada Provinciale Noci - Gioia del Colle giunge all'area boscata in Contrada Serra Capece, nel seguito denominato **AREA 3**.

Le azioni di intervento, invece, proposte sono:

- **AZIONE 1: Realizzazione di boschi permanenti ad alto fusto**
L'intervento consisterà nella realizzazione di un bosco permanente costituito prevalentemente da specie arboree.
- **AZIONE 2: Imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità didattico-ricreativa**
Obiettivo è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata, finalizzata alla fruizione didattico ricreativa.
- **AZIONE 2.A: Imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità scientifica e di ricerca**



Obiettivo è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata, finalizzata alla fruizione scientifica e di ricerca nel settore forestale.

- **AZIONE 3: Interventi selvicolturali finalizzati al miglioramento del popolamento forestale ed alla sua fruizione**

Si intende avviare l'eliminazione di vegetazione morta, marcescente ed in stato di degrado con contestuale spalcatura dal basso per i soggetti con portamento basitono e l'eliminazione di vegetazione erbacea ed arbustiva non qualificata, promuovendo la messa a dimora e lo sviluppo di specie arbustive ed arboree tipiche di associazioni fitosociologiche delle pinete termofile mediterranee

- **AZIONE 4: Realizzazione di cenosi forestali con utilizzo di specie arboree ed arbustive**

L'intervento proposto mira alla riqualificazione ed inserimento paesaggistico del sito con conversione dello stesso in un bosco extraurbano con finalità didattico ricreativa.

- **AZIONE 5: Realizzazione di fasce verdi e corridoi ecologici**

Si intende realizzare piantagioni lineari alternando specie a portamento arbustivo a specie tappezzanti, al fine di aumentare la connessione ecologica funzionale tra AREA 1 e AREA 2.

- **AZIONE 6: Incremento rifugi per avifauna e chirotteri**

Si prevede l'incremento di siti riproduttivi e rifugi per specie di uccelli e chirotteri. Nel seguito una tabella riassunta del progetto definitivo proposto, dove è indicata per ciascuna area di intervento l'azione prevista e per quanta superficie e che resta confermato in fase di progettazione esecutiva (a meno, come si vedrà nel seguito, di una mera delocalizzazione dell'azione 2 ma per pari superficie).



AZIONE	AREA 1	AREA 2	AREA 3
Azione 1: realizzazione di boschi permanenti ad alto fusto	Ha 1.00.00		
Azione 2: imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità didattico-ricreativa	Ha 0.54.00		
Azione 2.A. imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità scientifica e di ricerca			
Azione 3: interventi selvicolturali finalizzati al miglioramento del popolamento forestale ed alla sua fruizione	Ha 1.90.00		
Azione 4: realizzazione di cenosi forestali con utilizzo di specie arboree ed arbustive		Ha 3.70.00	
Azione 5: realizzazione di fasce verdi e corridoi ecologici			Ha 0.09.20 (Strada Comunale di lunghezza pari a 3.200 m per una fascia di intervento pari mediamente a 0.40 m)
Azione 6: incremento rifugi per avifauna e chiroterri	-	-	-

Nel seguito invece, per ciascuna area di intervento e in riferimento alle azioni di progetto previste, come da progetto definitivo agli attivi e come si conferma in fase esecutiva, si riporta il numero di piante per singola specie arborea e arbustiva.

In totale sono state previste n. 11527 piante così suddivise:

AREA 1 n. piante 2300;

AREA 2 n. piante 7727;

AREA 3 n. piante 1500.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

	Az.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	SPECIE	n.	TOT
AREA 1	1	Roverella	40	Leccio	400	Fragno	400	Biancospino	200	Lentisco	200	/	/	/	/	/	/	/	/	1600
	2+2A	Ciliegio	80	Noce	80	Acero campestre	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	200
	3	Roverella	100	Leccio	100	Fragno	100	Biancospino	100	Ligustro	100	/	/	/	/	/	/	/	/	500
AREA 2	4	Carrubo	1184	Corbezzolo	1184	Ciliegio	1184	Viburno	1184	Lentisco	118	Rosmarino	45	Rubia peregrina	45	Edera (smilax)	45	Lonicera	452	7727
AREA 3	5	Corbezzolo	100	Biancospino	100	Fillirea	100	Prugnolo	100	Lentisco	100	Rubia peregrina	33	Edera (smilax)	33	Lonicera	33	/	/	1500



La presente relazione tecnica è a corredo degli elaborati di progettazione esecutiva, adempiendo in primis a quanto previsto dal parere favorevole a condizione del 14.12.2021 prot. n. 12017, espresso ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs n. 42/04 e ss.mm.ii., da parte della Soprintendenza archeologica, belle arti e paesaggio per la Città Metropolitana di Bari acclarato al protocollo generale del Comune di Gioia del Colle al n. 37237 del 16.12.2021, di cui si riporta nel seguito uno stralcio dello stesso:

“In riferimento al progetto in argomento, considerati gli atti pervenuti, vista la proposta di provvedimento con esito favorevole dell'ufficio paesaggio comunale, pervenuta e acquisita con nota riportata a margine, tenuto conto che il progetto prevede tre aree di intervento di proprietà pubblica; visto che sull'Area ricadono i seguenti vincoli di tutela: Area di interesse archeologico (Vincolo di rispetto DM 22110/1990); Boschi; immobile storico denominato masseria Didonna; visto che presso l'Area 2 non sono presenti vincoli di competenza dell'Ufficio scrivente; che presso l'Area 3 si rileva la presenza muri a secco lungo la strada, premesso quanto sopra, la Scrivente esprime parere favorevole ai sensi dell'art. 146 del Dlgs 42/04, condizionato alle seguenti prescrizioni:

- 1. Nel settore ricadente all'interno del perimetro di vincolo di rispetto archeologico presente sull'Area 1, non siano eseguite le piantumazioni previste nell'azione 1;*
- 2. Sia rispettata una distanza di almeno 30 mt dalla masseria per la messa a dimora di alberature previste per la forestazione (azione 2 e 2A).*
- 3. Sia valutata nel dettaglio l'azione 5 nell'Area 3, in quanto la piantumazione sembra confliggere con la presenza del muri a secco di bordo strada che vanno preservati.*
- 4. Il progetto rimodulato secondo quanto sopra riportato dovrà essere trasmesso agli enti coinvolti nel procedimento, per opportuna completezza del fascicolo”*

Per quanto concerne la prescrizione di cui al punto 1 *“Nel settore ricadente all'interno del perimetro di vincolo di rispetto archeologico presente sull'Area 1, non siano eseguite le piantumazioni previste nell'azione 1”*, il progetto già in fase di progettazione definitiva non prevedeva nessun intervento di piantumazione di cui all'azione 1.



In riferimento, invece, a quanto prescritto al punto 2 *“Sia rispettata una distanza di almeno 30 mt dalla masseria per la messa a dimora di alberature previste per la forestazione (azione 2 e 2A)”* si rappresenta quanto segue e quindi l'unica variante apportata in questa fase esecutiva rispetto a quanto agli atti del definitivo.

Premesso che l'azione 2A *“imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità scientifica e di ricerca”*, di cui alla particella n. 93 del foglio di mappa n. 26 e per una superficie pari a 0.11.00 Ha non ospiterà qualsivoglia alberatura e/o siepe ad alto fusto, ma solamente di sementi e plantule (1s + 1t), si ritiene che la stessa così come già proposta in fase di progettazione definitiva sia coerente con la prescrizione imposta e che pertanto non prevedeva e non prevede messa a dimora di alberature nei 30 mt dalla masseria.

Diversamente, invece, quanto previsto in fase di progettazione definitiva per l'Azione 2 *“Imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità didattico-ricreativa”*, di cui alla particella n. 93 del foglio di mappa n. 26 e che è effettivamente in contrasto con quanto imposto dalla Soprintendenza trattandosi di alberature e ad una distanza inferiore ai 30 mt dalla Masseria Didonna, in fase esecutiva è delocalizzato alla particella n. 57 dello stesso foglio di mappa e per pari dimensioni (in termini sia di superficie di intervento che di numero di alberature da mettere a dimora).

La delocalizzazione dell'azione 2 dalla particella 93 alla particella n. 57 dello stesso foglio di mappa n. 96, quindi, è l'unica modifica che si apporta in fase esecutiva rispetto al progetto definitivo agli atti. Nulla varia rispetto a quanto agli atti del definitivo in termini di superficie di intervento, di numero e di specie delle piante arboree e arbustive, costi, finalità ed obiettivi.



2 AVVISO PUBBLICO

Il decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 111 convertito, con modificazioni, dalla legge 12 dicembre 2019, n. 141, ha previsto all'art. 4, comma 1, l'avvio di un programma sperimentale per la messa a dimora di alberi e la creazione di foreste urbane e periurbane nelle Città metropolitane, per una spesa complessiva pari a € 15 milioni per ciascuno degli anni 2020 e 2021.

Le risorse stanziare ai sensi dell'articolo 4, comma 1 della citata legge n.141/2019 sono destinate alle Città metropolitane che presentano proposte progettuali, fino ad un massimo di cinque proposte per il proprio territorio, per un costo complessivo per singolo progetto non superiore a € 500.000 (iva inclusa).

Le modalità per la progettazione degli interventi e i criteri per l'approvazione dei progetti sono stati definiti con D.M. 9 ottobre 2020, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 11 novembre 2020, Serie Generale n.281.

Ciascuna Città metropolitana redige e seleziona i progetti tenendo conto, oltre che dei requisiti di ammissibilità di cui all'art. 3 del citato D. M. del 9 ottobre 2020, della valenza ambientale e sociale dei medesimi, del livello di riqualificazione e di fruibilità dell'area oggetto dell'intervento, dei livelli di qualità dell'aria e della localizzazione nelle zone oggetto delle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 e n. 2015/2043 del 28 maggio 2015.

Il succitato decreto, all'art. 1, definisce le modalità per la progettazione di messa a dimora di alberi negli ambiti delle città metropolitane, in attuazione dell'art. 4, comma 1 del decreto-legge 14 ottobre 2019, n. 111, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 dicembre 2019, n. 141, ivi compresi gli impianti arborei da legno di ciclo medio e lungo, purché non oggetto di altro finanziamento o sostegno pubblico, di reimpianto e di selvicoltura e per la creazione di foreste urbane e periurbane, così come definite nella strategia nazionale del verde urbano, in coerenza con quanto previsto dal decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34, tenendo conto, quali criteri di selezione, in particolare, della valenza ambientale e sociale dei progetti, del



livello di riqualificazione e di fruibilità dell'area, dei livelli di qualità dell'aria e della localizzazione nelle zone oggetto delle procedure di infrazione comunitaria n. 2014/2147 del 10 luglio 2014 e n. 2015/2043 del 28 maggio 2015, di cui si riporta in allegato 1 l'elenco dei comuni interessati.



3 OBIETTIVI DI PROGETTO [VL1]

L'art. 4 del D.M. 9 ottobre 2020, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 11 novembre 2020, Serie Generale n.281, stabilisce che i progetti devono perseguire i seguenti tre principali obiettivi della strategia nazionale del verde urbano:

- a) tutelare la biodiversità per garantire la piena funzionalità degli ecosistemi;
- b) aumentare la superficie e migliorare la funzionalità ecosistemica delle infrastrutture verdi a scala territoriale e del verde costruito;
- c) migliorare la salute e il benessere dei cittadini.

Considerando che il progetto proposto, come sarà ampiamente descritto nei capitoli successivi, riguarda principalmente l'area di:

- Masseria Didonna, in Località Monterotondo, di proprietà comunale per ordine di acquisizione al patrimonio per opere di lottizzazione abusive e distruzione e deturpamento di belle naturali,
- Ex discarica di rifiuti solidi urbani in Contrada Terzi,

gli obiettivi che si è inteso perseguire, evidentemente in linea con quanto previsto dall'art. 4 del succitato decreto, sono di:

- Riqualficazione ambientale di aree antropizzate al fine di potenziare la multifunzionalità delle stesse in termini di aumento e qualificazione della biodiversità;
- Aumento della connettività ecologica;
- Incremento dell'azione tampone nel contrasto alle forme di inquinamento;
- Potenziamento della fruizione/connessione di aree di valenza ecologica, ambientale, ricreativa e culturale nella Zona Archeologica Monte Sannace.



4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLE AREE DI PROGETTO

4.1 PREMESSA

La Città Metropolitana di Bari è un ente territoriale di area vasta, di 1.224.391 abitanti in Puglia che dal 1° gennaio 2015, sostituisce la soppressa provincia di Bari. Fa parte delle quattordici città metropolitane istituite l'8 aprile 2014.

Si estende su una superficie di 3 825 km² e comprende 41 comuni: affacciata a nordest sul mare Adriatico, confina a ovest con la Basilicata, a nord con la provincia di Barletta-Andria-Trani e a sud con le province di Brindisi e Taranto.

Gioia del Colle è uno dei 41 comuni metropolitani, nel territorio dell'Alta Murgia che occupa la porzione nord-occidentale del vasto Altopiano delle Murge esteso dalla Valle dell'Ofanto sino all'insellatura di Gioia del Colle e tra la Fossa Bradanica e le depressioni vallive che si adagiano verso la costa adriatica.

Il Comune di Gioia del Colle non rientra nei Comuni appartenenti alle zone che risultano oggetto di almeno una delle procedure di infrazione sulla qualità dell'aria (Procedura n. 2014/2174 e Procedura n. 2015/2043), di cui all'art. 1 del D.M. 9 ottobre 2020.

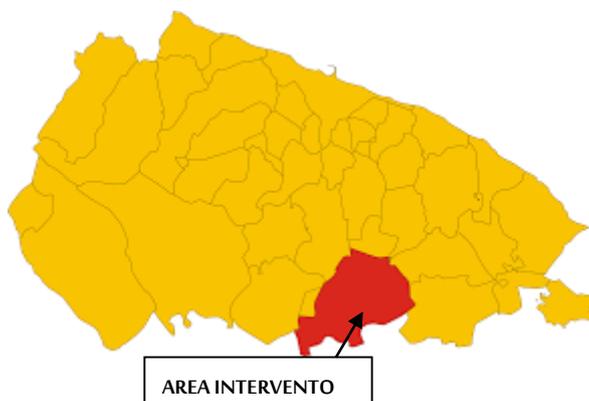


Figura 4-1: Comune di Gioia del Colle nell' area della Città Metropolitana di Bari.



4.2 AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Le aree di intervento, di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Gioia del Colle, sono:

- **Masseria Didonna**, in Località Monterotondo e parte della "Zona Archeologica Monte Sannace", Foglio di mappa n. 26 particelle n. 57-92-93-94-95-96-108 e 145 (**AREA 1**);
- **Ex Discarica in Contrada Terzi**, Foglio di mappa n. 54 particelle n. 110-304-183-221-282-222-294-296-223-224-225 (**AREA 2**);
- **Capo Carraro dei Terzi**, che dalla Strada Provinciale Noci - Gioia del Colle giunge all'area boscata in Contrada Serra Capece (**AREA 3**).

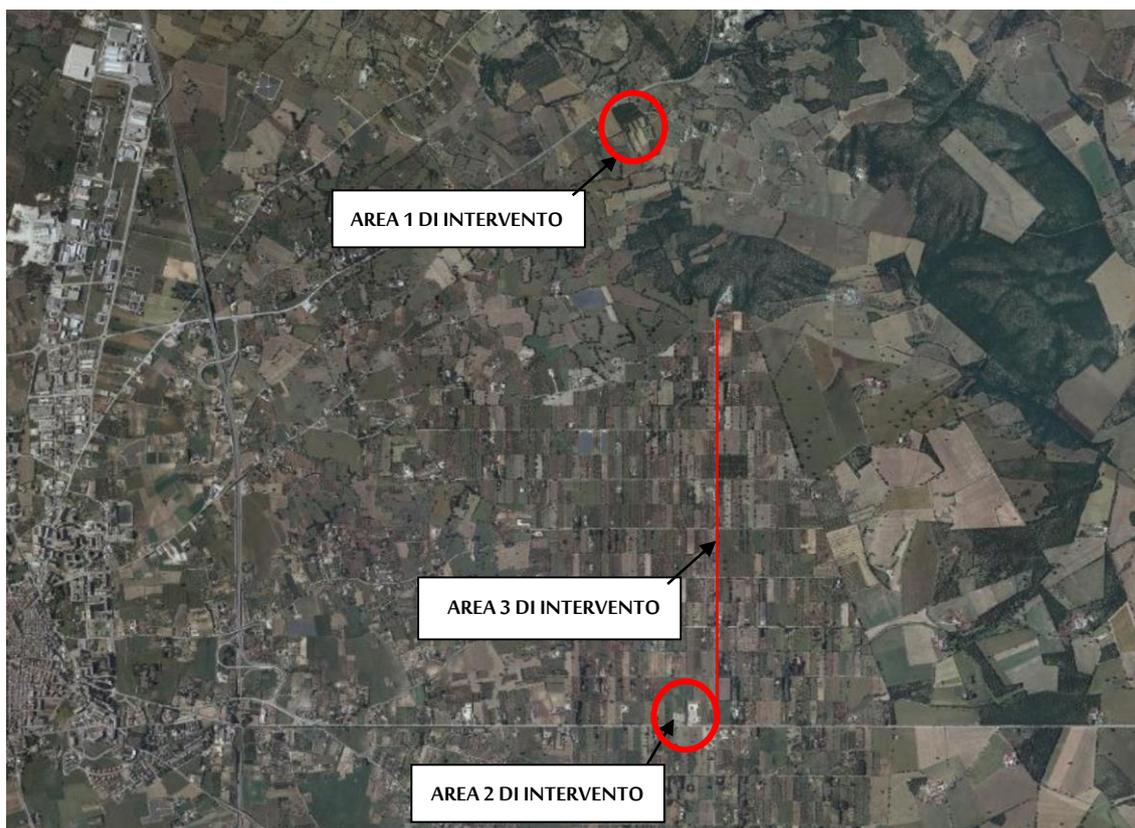


Figura 4-2: Inquadramento generale delle tre aree di intervento.



5.2.1 Masseria Didonna (AREA 1)

L'area di che trattasi, ubicata a 5 Km dall'abitato del centro di Gioia del Colle, è classificata nel vigente piano regolatore come "Zona Agricola E/2".

L'area è stata acquisita al patrimonio del Comune di Gioia del Colle giusta "Ordinanza Dirigenziale di acquisizione al patrimonio del Comune di opere abusive e relativa area e di immissione in possesso" n. 25 del 15.03.2010. In particolare, all'epoca dell'accertamento, fu constatata:

- l'esecuzione di lavori in zona sottoposta a vincolo paesaggistico ed archeologico senza le prescritte autorizzazioni;
- costruzione in assenza di legittima concessione edilizia in zona vincolata;
- lottizzazione abusiva;
- distruzione e deturpamento di bellezze naturali.

A tal proposito, successivamente, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 05/04/2017, il Consiglio stabilisce che l'area in parola debba essere destinata *"prioritariamente alla finalità dell'istituendo "Parco Regionale Lama S. Giorgio e Giotta", atteso che le stesse aree per la loro ubicazione, possono costituire parte del percorso delle lame quali aree naturali protette, che trova nel territorio di Gioia del Colle l'inizio del percorso della Lama, e coinvolgerà anche i Comuni di Triggiano, Bari, Casamassima, Noicattaro, Rutigliano, Sammichele, collegando l'intera asta fluviale della lama S. Giorgio dall'area di Monte Rotondo in agro di Gioia del Colle sino alla foce presso la frazione di San Giorgio a Mare"*.

Il sito, oggi, risulta in stato di abbandono. All'interno dell'area vi è il rudere della "Masseria Didonna", la pineta quale area "bosco" e rientrante nella perimetrazione della "Zona di interesse archeologico - Monte Sannace", vialetti con cordoli in cemento, aiuole con alberature e gradonate che avrebbero dovuto ospitare - nel progetto del complesso turistico residenziale poi oggetto di sequestro- teatro all'aperto.

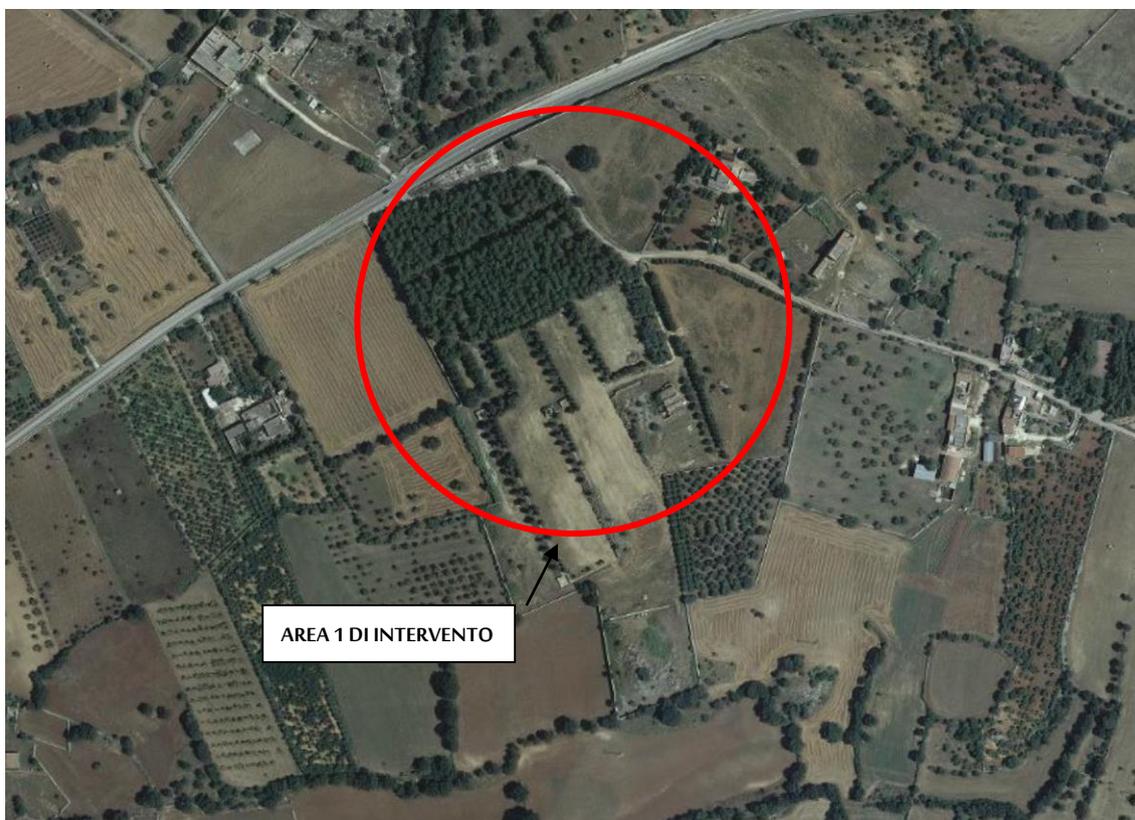


Figura 4-3: Masseria Didonna - AREA 1.

5.2.2 Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2)

L'area di intervento di proprietà comunale è ubicata in Loc. Terzi, sulla strada Gioia del Colle - Noci ed una distanza di circa 4 Km dall'abitato di Gioia del Colle.

Ha una estensione di mq. 44.500 di cui mq. 37.860 interessati dalla colmata. Il sito è stato bonificato (data di collaudo: Novembre 2008).

L'area è recintata lungo tutto il perimetro con muratura ed è disposta in area pianeggiante con quote altimetriche che variano tra 342 e 347 m. sul livello del mare.

Il contesto territoriale nel quale si localizza l'area è caratterizzato dalla presenza di un buon numero di unità abitative spesso abitate soltanto nel periodo estivo ed è, inoltre, circondato da diverse strutture di ristorazione e/o di albergo diffuso. Inoltre nell'area si segnala la presenza di diversi elementi di architettura agricola (masserie e chiese di campagna).

Il sito risulta essere, allo stato attuale, in stato di abbandono.



Figura 4-4: Ex Discarica in Contrada Terzi. - AREA 2.

5.2.3 Capo Carraro dei Terzi (AREA 3)

Il Capo Carraro dei Terzi, nelle immediate vicinanze dell'AREA 2, collega la S.P. Gioia del Colle - Noci all'area boscata in Contrada Serra Capece.

Trattasi di strada comunale conseguente alle azioni di ripartizione territoriale nell'ambito della Riforma Agraria.

4.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

5.3.1 Caratteristiche geologiche generali

Le Murge costituiscono la parte centrale della potente successione carbonatica mesozoica della Piattaforma Apula. Il substrato geologico murgiano è costituito da depositi carbonatici del Cretaceo caratterizzati da una marcata uniformità litologica. Nel sottosuolo e in affioramento, le successioni sono di norma ben stratificate formate da un'alternanza irregolare di calcari micritici, calcilutiti, calcareniti, dolomie e calcari dolomitici, variamente interessati da fratturazione e carsismo. La serie calcarea mesozoica è nota in letteratura come Gruppo dei Calcari delle Murge. Al di sopra delle rocce calcareo-dolomitiche affiorano



lembi di calcareniti giallastre fossilifere di età infrapleistocenica e riferibili alla formazione nota in letteratura con il nome di Calcareniti di Gravina. Questi depositi, localmente chiamati "tufi", costituiscono una copertura di una certa continuità e spesso alcuni metri. Le calcareniti si presentano come rocce a tessitura omogenea, di colore bianco-giallastro, a grana variabile da fine a grossolana, piuttosto porose, variamente cementate. Stratigraficamente al di sopra delle calcareniti pleistoceniche affiorano depositi sabbiosi, siltoso-argillosi, calcarenitici e calcilutitici di età mediopleistocenica, riferibili a eventi sedimentari di breve durata. Queste rocce, note in letteratura con il nome di Depositi Marini Terrazzati, costituiscono una coltre spesso alcuni metri. La successione stratigrafica è chiusa da sedimenti continentali olocenici. Questi, di esiguo spessore, sono essenzialmente depositi terrosi residuali (terre rosse) e ciottolosi, derivano dal disfacimento dei calcari e delle calcareniti e si trovano soprattutto nelle depressioni, quali la parte bassa dei solchi erosivi (lame) e nelle doline.

5.3.2 Caratteristiche tettoniche e morfologiche generali

Dal punto di vista della tettonica, le rocce mesozoiche murgiane formano un'estesa monoclinale con

immersione degli strati a S-SW. Le principali strutture disgiuntive sono rappresentate da due sistemi di faglie principali, orientati l'uno lungo la direttrice appenninica e l'altro in direzione antiappenninica. Queste scompongono il substrato carbonatico in più blocchi, determinando un esteso horst asimmetrico, con alcuni stretti graben, quali quello delle Murge Alte (che si estende da Canosa a Fasano), e quello delle Murge Basse, (grosso modo lungo la direttrice Andria - Adelfia). Le strutture minori sono rappresentate da pieghe blande e da faglie di con minimo rigetto. Le faglie non sono interessate da movimenti tettonici di sorta. Infatti, le Murge costituiscono parte dell'avampaese apulo, ritenuto tettonicamente stabile. Tuttavia, l'area murgianapuo' essere interessata di riflesso da sismi con epicentri in Appennino, nell'area garganica e balcanica. Tali sismi possono provocare danni, anche considerevoli, alle infrastrutture. Non a caso buona parte delle Murge è



ritenuta a potenziale rischio sismico (Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003).

Gli aspetti morfologici delle Murge del sud-est sono in stretta relazione con la composizione litologica e l'assetto strutturale dei terreni affioranti. I principali lineamenti morfologici sono rappresentati da ampi ripiani di abrasione marina che digradano verso mare mediante una serie di gradini riferiti ad antiche linee di costa.

Durante il Quaternario su questi ripiani si è impostato un fitto reticolo idrografico che a luoghi presenta un'evidente organizzazione gerarchica. Questo è costituito da brevi corsi d'acqua (lame), effimeri e a regime torrentizio. L'altro elemento caratterizzante la morfologia delle Murge sud-orientali è il carsismo che qui si manifesta soprattutto con doline ed inghiottitoi che favoriscono una rapida infiltrazione delle acque di pioggia. La variabilità delle manifestazioni carsiche, epigee ed ipogee, dipende anche dalla natura e dal grado di fratturazione delle rocce calcaree.

5.3.3 Caratteristiche idrogeologiche generali

Nelle immediate vicinanze delle aree non sono presenti corsi d'acqua principali, quali fiumi, ma solo canali di scolo secondari, ed inoltre la zona non è soggetta ad inondazioni e non presenta ne rischio ne pericolosità idraulica. In tutto il settore sud-orientale murgiano le rocce calcareo-dolomitiche di età cretacea, permeabili per fessurazione e carsismo, costituiscono un acquifero di notevole potenzialità e spessore. Le modalità di esistenza e di circolazione di questa falda, essendo legate essenzialmente allo stato di fratturazione e carsificazione delle rocce, possono variare notevolmente anche in breve spazio, di modo che talvolta l'acquifero si rinviene in pressione parecchi metri al di sotto del livello del mare (come di frequente accade nelle aree interne), mentre altre volte si rinviene a pelo libero, soprattutto nella fascia costiera.

Un'altra caratteristica è costituita dall'esistenza di più livelli acquiferi sovrapposti, a causa della frequente presenza di interstrati calcarei poco fratturati e impermeabili. La base dell'acquifero è indefinita in quanto rappresentata da livelli delle stesse rocce calcareodolomitiche che con la profondità presentano un grado di fratturazione, porosità



d'insieme e permeabilità via via decrescente. Al di sotto dello strato di acqua dolce, si rinviene l'acqua marina di intrusione continentale; lo spessore del corpo di acqua dolce aumenta procedendo dalla costa verso l'interno. Corpi acquiferi superficiali (a pochi metri dal piano campagna) si rinvencono là dove le rocce del substrato calcareo cretaceo sono sepolte da una coltre sufficientemente spessa di depositi più recenti (zone di Rutigliano, Acquaviva delle Fonti, Gioia del Colle ecc.). Questi acquiferi sono in genere poco produttivi ed oggi poco sfruttati dalla popolazione.

4.4 RISCHIO SISMICO

In data 08/05/2003 è stata pubblicata su Gazzetta Ufficiale l'ordinanza relativa ai "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica".

L'ordinanza, approvata dal Consiglio dei Ministri in data 26 marzo 2003, contiene la riclassificazione delle zone a rischio sismico.

L'aggiornamento della mappa, redatta per la prima volta nel 1984 a seguito di vecchi decreti emanati dal ministero dei lavori pubblici dopo il terremoto dell'Irpinia del 1982, è stato elaborato anche sulla base della classificazione stilata dal Consiglio Sismico Nazionale nel 1997.

I criteri per l'aggiornamento della mappa di pericolosità sismica sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima (ag) su suolo rigido o pianeggiante, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

Nell'immagine seguente viene riportato un estratto della cartografia ufficiale con l'indicazione delle rischio sismico stabilito per le diverse zone della Puglia.

Il Comune di Gioia del Colle è classificato come zona sismica di livello 3, pericolosità bassa.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)



Figura 4-5: Caratterizzazione sismica della Regione Puglia.



5 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO DELLE AREE DI PROGETTO

5.1 INQUADRAMENTO RISPETTO AL PRG VIGENTE DEL COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

Nel comune di Gioia del Colle l'assetto urbanistico del territorio è disciplinato dal Piano Regolatore Generale (PRG) approvato, in via definitiva, con decreto del Presidente della Giunta Regionale n.1257 del 23.5.1977, sulla scorta di una preventiva adozione dello strumento in questione da parte del predetto ente con Delibera del Commissario Prefettizio del 14.7.1972.

Tutte le aree di intervento sono tipizzate secondo il PRG vigente quale "Zona Agricola E2", disciplinate dall'art. 20 delle NTA del PRG. Evidentemente, la proposta progettuale proposta, è in linea con quanto previsto dall'art. 20 .

Art. 20

(Zone agricole E2)

art. modificato con deliberazione di G.R. n. 1263 del 15.2.1982

Tali zone sono destinate prevalentemente all'esercizio delle attività boschive ed agricole e di quelle connesse alla predetta attività.

In tali zone sono consentite:

a) - case di abitazione, fabbricati rurali quali stalle, porcili, ricoveri per macchine agricole, serbatoi idrici e simili;

b) - costruzioni adibite alla lavorazione dei prodotti delle attività di queste zone, ed all'esercizio delle necessarie macchine.

In tali zone il P.R.G. si attua attraverso intervento diretto su una superficie minima di intervento Sm = mq. 6.000, applicando i seguenti indici e parametri:

1) - Per la casa di abitazione per gli addetti alla conduzione, alla coltivazione ed all'esercizio dell'azienda agricola:

- If. = Indice di fabbricabilità fondiaria = 0,03 mc/mq.;

- H. = Altezza massima del fabbricato = ml. 8,00;

2) - Per le altre costruzioni consentite:

- If. = Indice di fabbricabilità fondiaria = 0,1 mc/mq.;

Per usufruire dell'indice di fabbricabilità fondiaria superiore a 0,05 mc/mq. occorre il parere favorevole del Settore Urbanistico dell'Assessorato regionale all'Urbanistica.

- H. = Altezza massima del fabbricato = ml. 8,00, salve corpi speciali per i quali valgono le norme di cui all'art. 19 N.A.T. del P.R.G.;

- Dc. = Distanza dai confini = H/2;



- Ds. = Per le distanze dalle strade valgono le norme di cui al D.M. 1.4.1968, n. 1404 e comunque si applicano i valori non inferiori a 10,00 mt.

Per superfici inferiori a mq. 6.000 e non minori di mq. 1.000 è consentita la costruzione di un "vano appoggio" ad uso deposito materiali ed attrezzature aventi la superficie lorda non superiore a mq. 30 e l'altezza massima di mt. 4,00, dalla linea di gronda.

Per la realizzazione di insediamenti connessi con la valorizzazione dell'agricoltura e zootecnia, si possono superare i valori in precedenza fissati per l'indice di fabbricabilità fondiaria, previa applicazione della procedura di deroga dell'art. 16 della legge 6-8-1967 n. 765 e della L.R. n. 56/1980 art. 30.

« Per la distanza dalle strade, valgono le norme di cui al D.M. 1-4-1968 n. 1404, ed in ogni caso si applicano i valori non inferiori a m. 20,00".

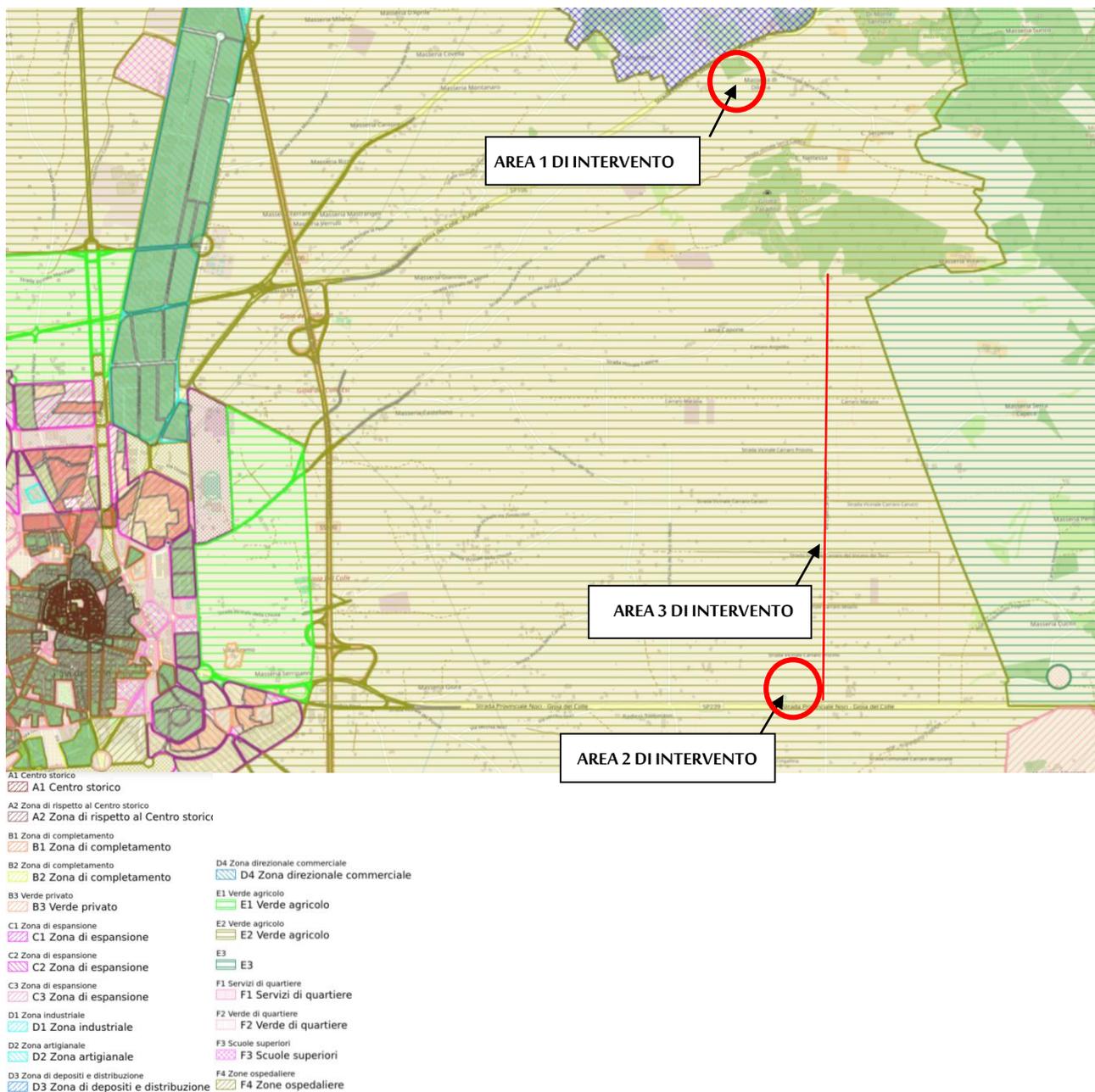


Figura 5-1: Stralcio PRG (Fonte www.egov.it).



5.2 PIANO PAESAGGISTICO TERRITORIALE REGIONALE (PTTR)

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.

Il PPTR persegue le finalità di tutela e valorizzazione, nonché di recupero e riqualificazione dei paesaggi di Puglia, in attuazione dell'art. 1 della L.R. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica" e del D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del Paesaggio" e successive modifiche e integrazioni (di seguito denominato Codice), nonché in coerenza con le attribuzioni di cui all'articolo 117 della Costituzione, e conformemente ai principi di cui all'articolo 9 della Costituzione ed alla Convenzione Europea sul Paesaggio adottata a Firenze il 20 ottobre 2000, ratificata con L. 9 gennaio 2006, n. 14.

Il PPTR persegue, in particolare, la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità. Il PPTR, in attuazione della intesa interistituzionale sottoscritta ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, disciplina l'intero territorio regionale e concerne tutti i paesaggi di Puglia, non solo quelli che possono essere considerati eccezionali, ma altresì i paesaggi della vita quotidiana e quelli degradati.

Esso ne riconosce le caratteristiche paesaggistiche, gli aspetti ed i caratteri peculiari derivanti dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni e ne delimita i relativi ambiti ai sensi dell'art. 135 del Codice.

In particolare il PPTR comprende, conformemente alle disposizioni del Codice:



- a) la ricognizione del territorio regionale, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- b) la ricognizione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'articolo 136 del Codice, loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione delle specifiche prescrizioni d'uso ai sensi dell'art. 138, comma 1, del Codice;
- c) la ricognizione delle aree tutelate per legge, di cui all'articolo 142, comma 1, del Codice, la loro delimitazione e rappresentazione in scala idonea alla identificazione, nonché determinazione di prescrizioni d'uso intese ad assicurare la conservazione dei caratteri distintivi di dette aree e, compatibilmente con essi, la valorizzazione;
- d) la individuazione degli ulteriori contesti paesaggistici, da ora in poi denominati ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'art. 134 del Codice, sottoposti a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione;
- e) l'individuazione e delimitazione dei diversi ambiti di paesaggio, per ciascuno dei quali il PPTR detta specifiche normative d'uso ed attribuisce adeguati obiettivi di qualità;
- f) l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo;
- g) la individuazione delle aree gravemente compromesse o degradate, perimetrare ai sensi dell'art. 93, nelle quali la realizzazione degli interventi effettivamente volti al recupero e alla riqualificazione non richiede il rilascio dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice;
- h) la individuazione delle misure necessarie per il corretto inserimento, nel contesto paesaggistico, degli interventi di trasformazione del territorio, al fine di realizzare uno sviluppo sostenibile delle aree interessate;



i) le linee-guida prioritarie per progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, valorizzazione e gestione di aree regionali, indicandone gli strumenti di attuazione, comprese le misure incentivanti;

l) le misure di coordinamento con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, nonché con gli altri piani, programmi e progetti nazionali e regionali di sviluppo economico.

Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è stato:

- adottato con Delibera n. 1435 del 02.08.2013 pubblicata sul B.U.R.P. n. 108 del 06.08.2013;
- approvato con Delibera n. 176 del 16.02.2015 pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 del 23.03.2015 e in vigore dal giorno successivo alla pubblicazione.



6.2.1 Masseria Didonna (AREA 1) e PPTR

L'AREA 1 di Masseria Didonna, in Località Monterotondo e parte della "Zona Archeologica Monte Sannace", allocata al Foglio di mappa n. 26 particelle n. 57-92-93-94-95-96-108 e 145, è così vincolata.

L'area oggetto di intervento ricade nell'Ambito Territoriale denominato "Alta Murgia" e nella Figura Territoriale "La Sella di Gioia del Colle".

Si rappresenta l'insistenza dei seguenti "Ulteriori Contesti Paesaggistici" (UCP) e/o "Beni Paesaggistici (BP)", così come definiti dall'art. 38 delle NTA del Piano (Figg.5.2-5.7):

- Componenti geomorfologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti idrologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti botanico vegetazionali: **UCP "Area di rispetto dei boschi" - BP "Boschi";**
- Componenti delle aree protette e dei siti naturali: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti culturali e insediative: Nessun vincolo UCP - **BP "Zona di interesse archeologico";**
- Componenti dei valori percettivi: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP.

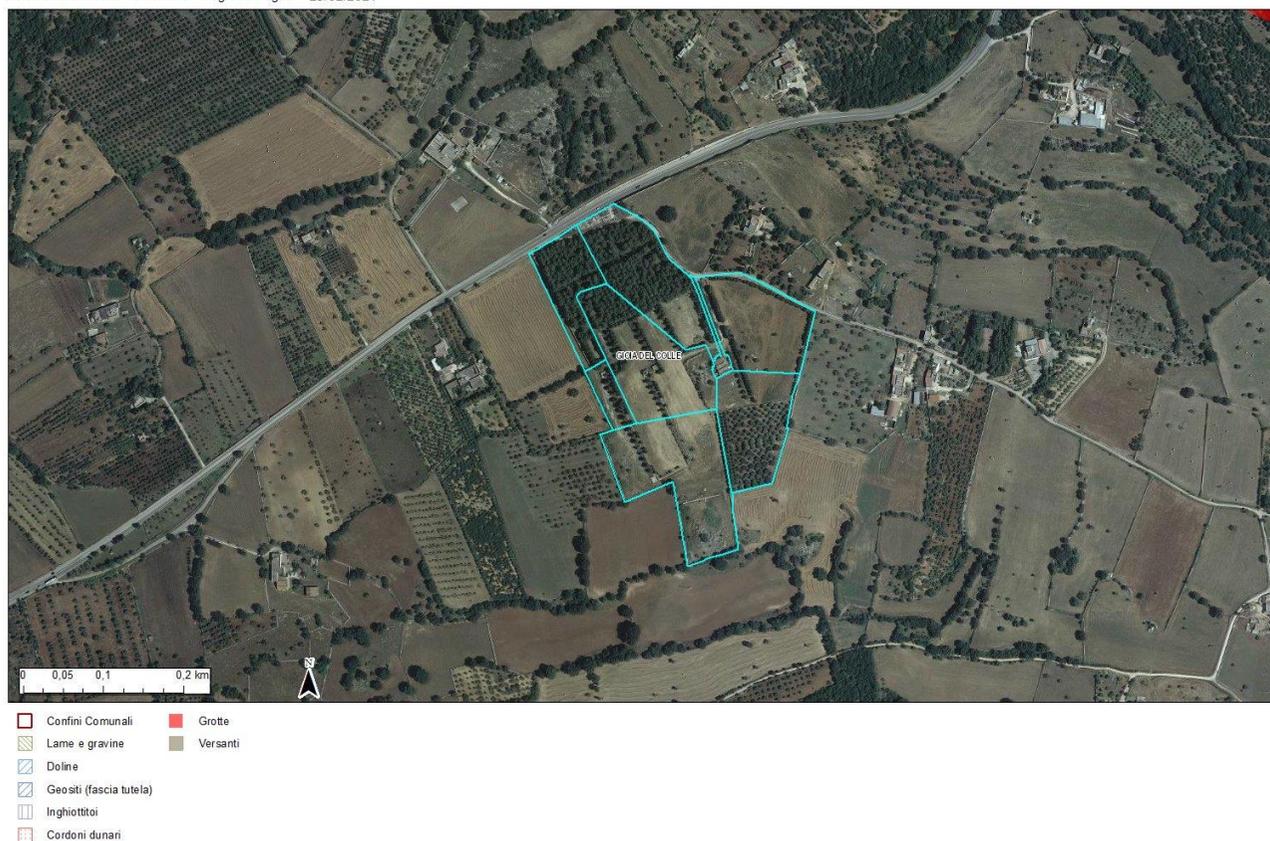


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.1.1 Componenti geomorfologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-2: Componenti geomorfologiche (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 1.



6.1.2 Componenti idrologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Figura 5-3: Componenti idrologiche (Fonte www.sit.puglia.it) – AREA 1.



6.1.2 Componenti idrologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-4: Componenti botanico vegetazionali (Fonte www.sit.puglia.it) – AREA 1.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Figura 5-5: Componenti delle aree protette e dei siti naturali (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 1.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021

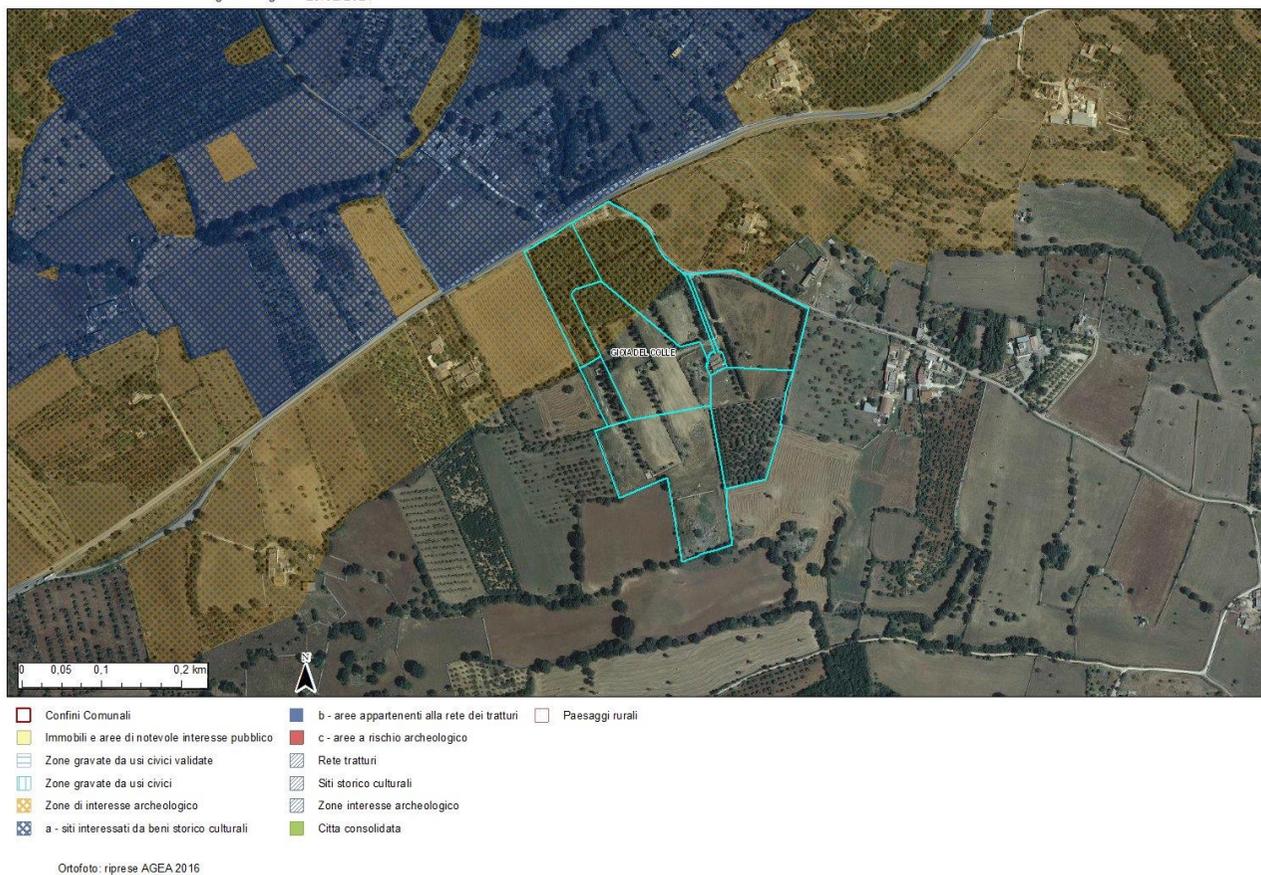


Figura 5-6: Componenti culturali e insediative (Fonte www.sit.puglia.it) – AREA 1.

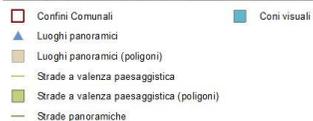


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ottofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-7: Componenti dei valori percettivi (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 1.



6.2.2 Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e PPTR

L'AREA 2 dell'Ex Discarica in Contrada Terzi, allocata al Foglio di mappa n. 54 particelle n. 110-304-183-221-282-222-294-296-223-224-225 (AREA 2), è così vincolata.

L'area oggetto di intervento ricade nell'Ambito Territoriale denominato "Alta Murgia" e nella Figura Territoriale "La Sella di Gioia del Colle".

Si rappresenta l'insistenza di nessun "Ulteriore Contesto Paesaggistico" (UCP) e/o "Bene Paesaggistici (BP)", così come definiti dall'art. 38 delle NTA del Piano (Figg. 5.8-5.13):

- Componenti geomorfologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti idrologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti botanico vegetazionali: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti delle aree protette e dei siti naturali: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti culturali e insediative: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti dei valori percettivi: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP.

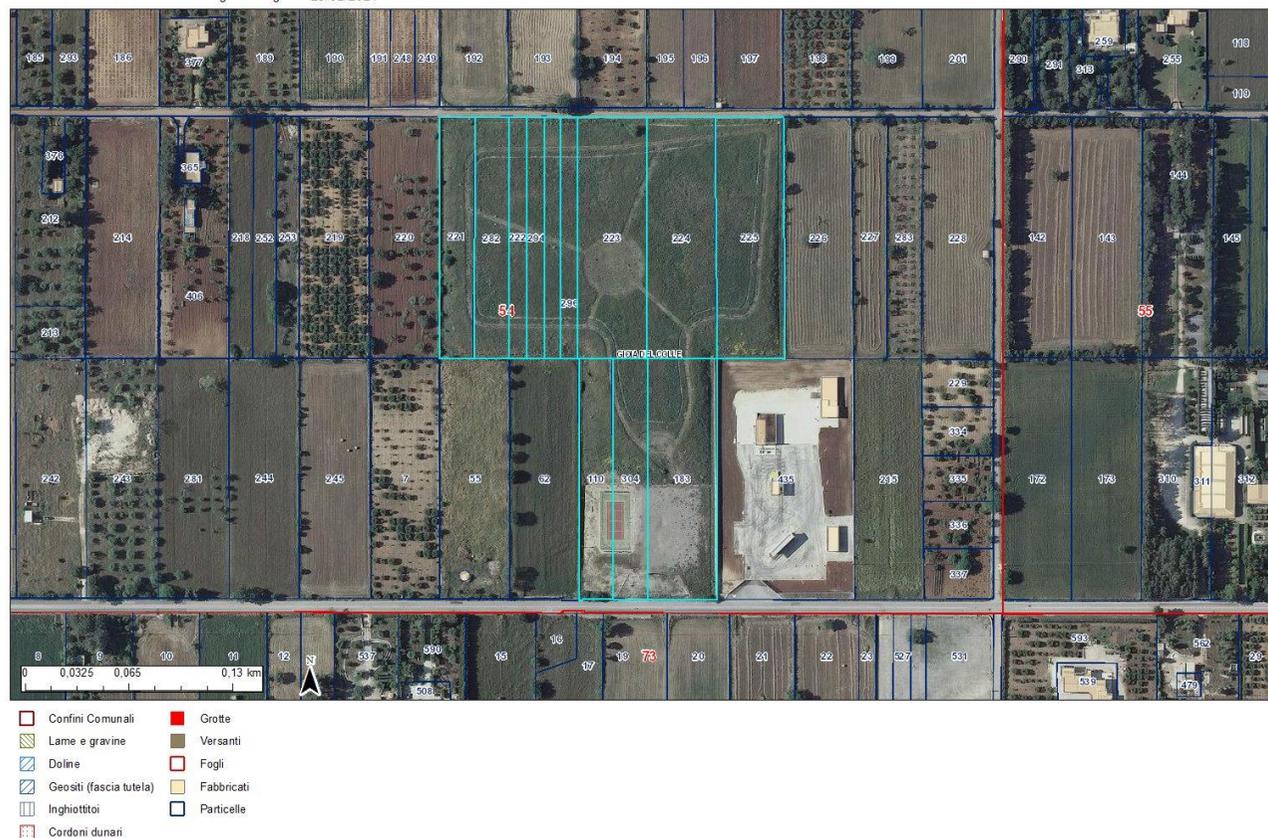


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.1.1 Componenti geomorfologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-8: Componenti geomorfologiche (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 2.

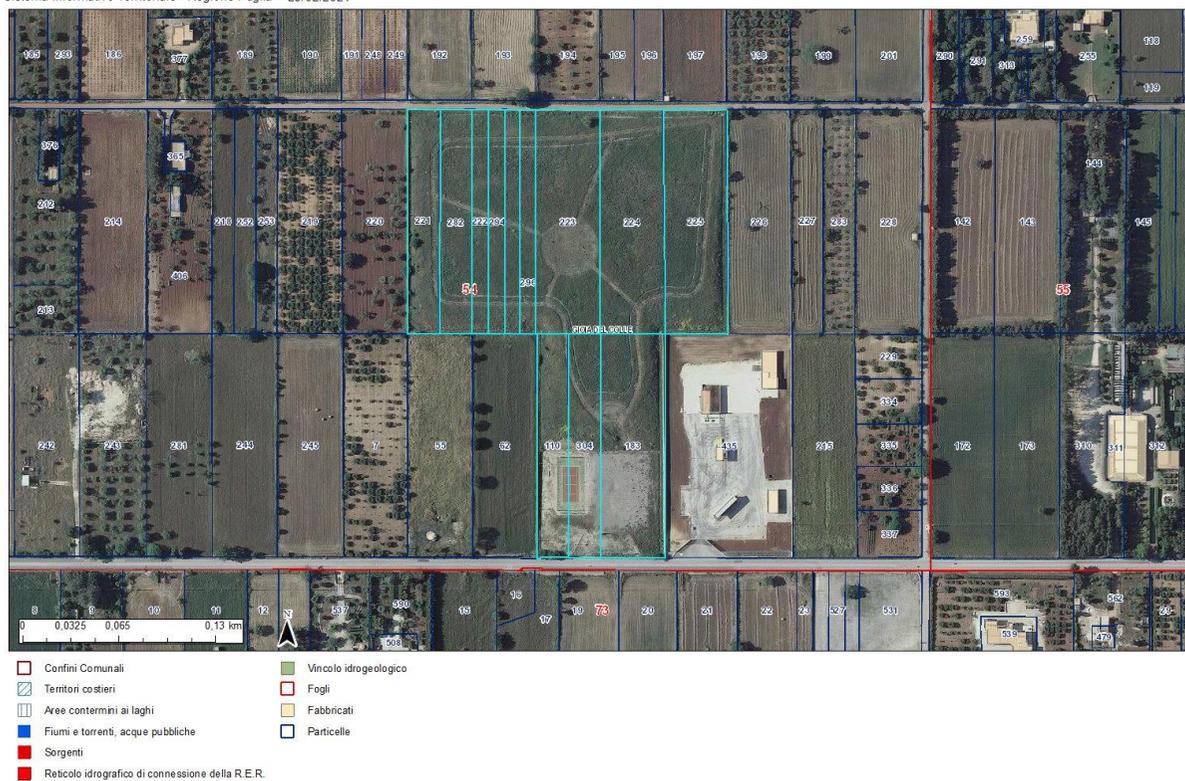


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.1.2 Componenti idrologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-9: Componenti idrologiche (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 2.



6.2.1 Componenti botanico vegetazionali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021

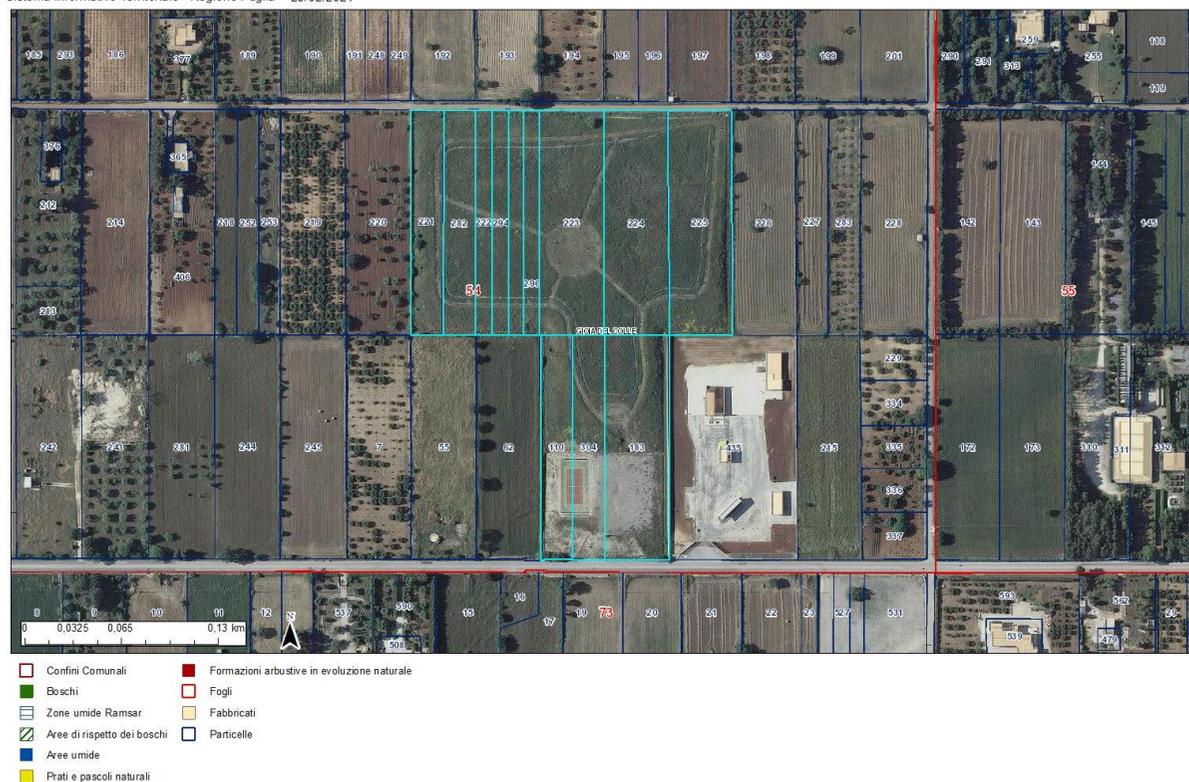
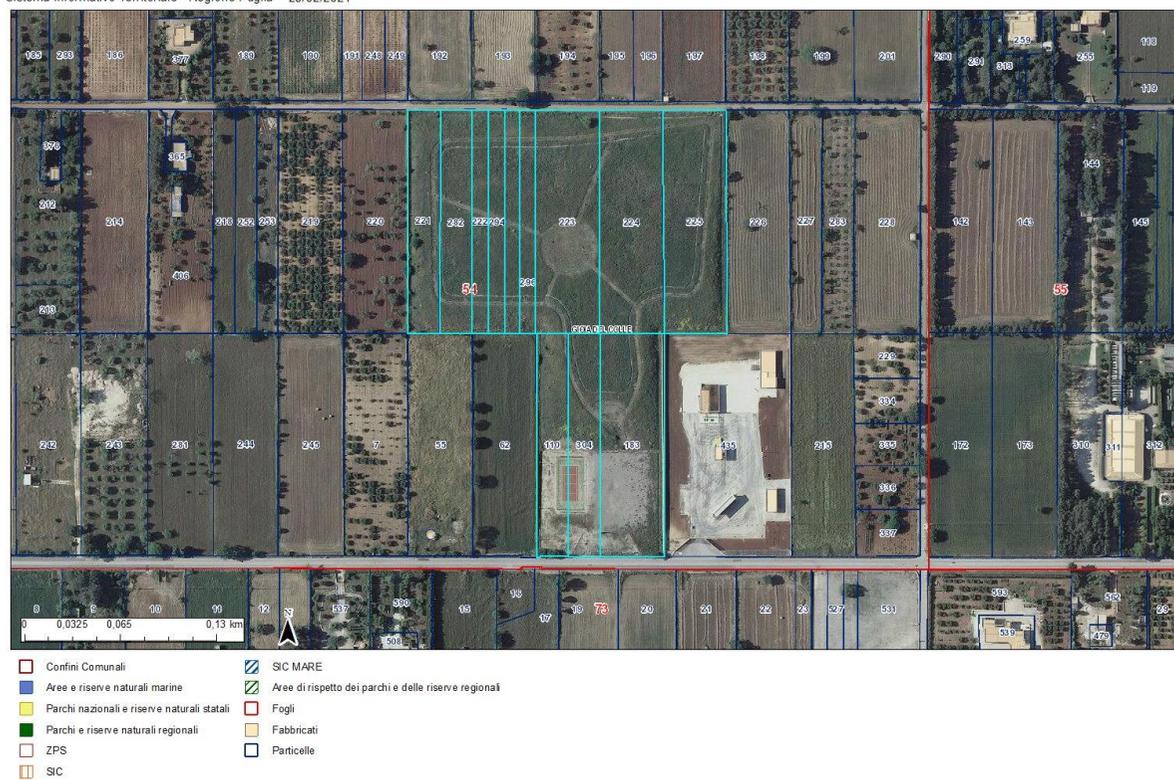


Figura 5-10: Componenti botanico vegetazionali (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 2.



6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



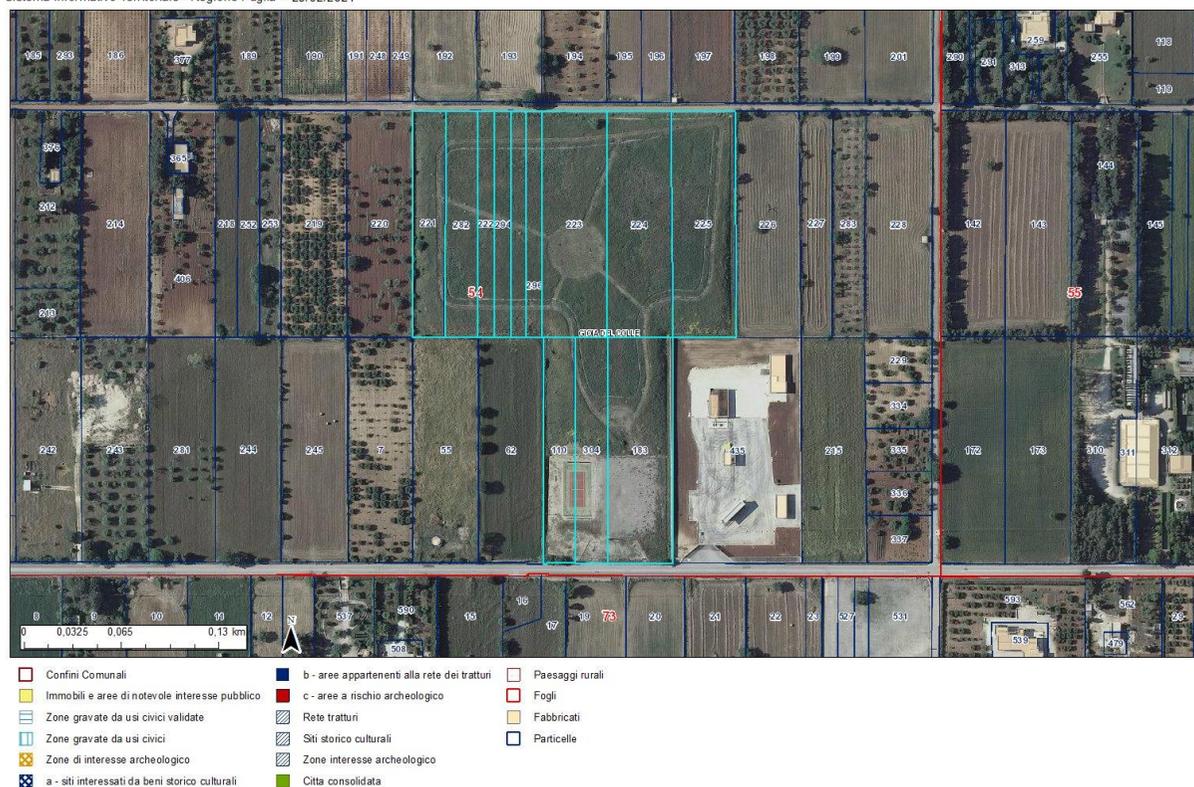
Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-11: Componenti delle aree protette e dei siti naturali (Fonte www.sit.puglia.it) – AREA 2.



6.3.1 Componenti culturali e insediative

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-12: Componenti culturali e insediative (Fonte www.sit.puglia.it) – AREA 2.

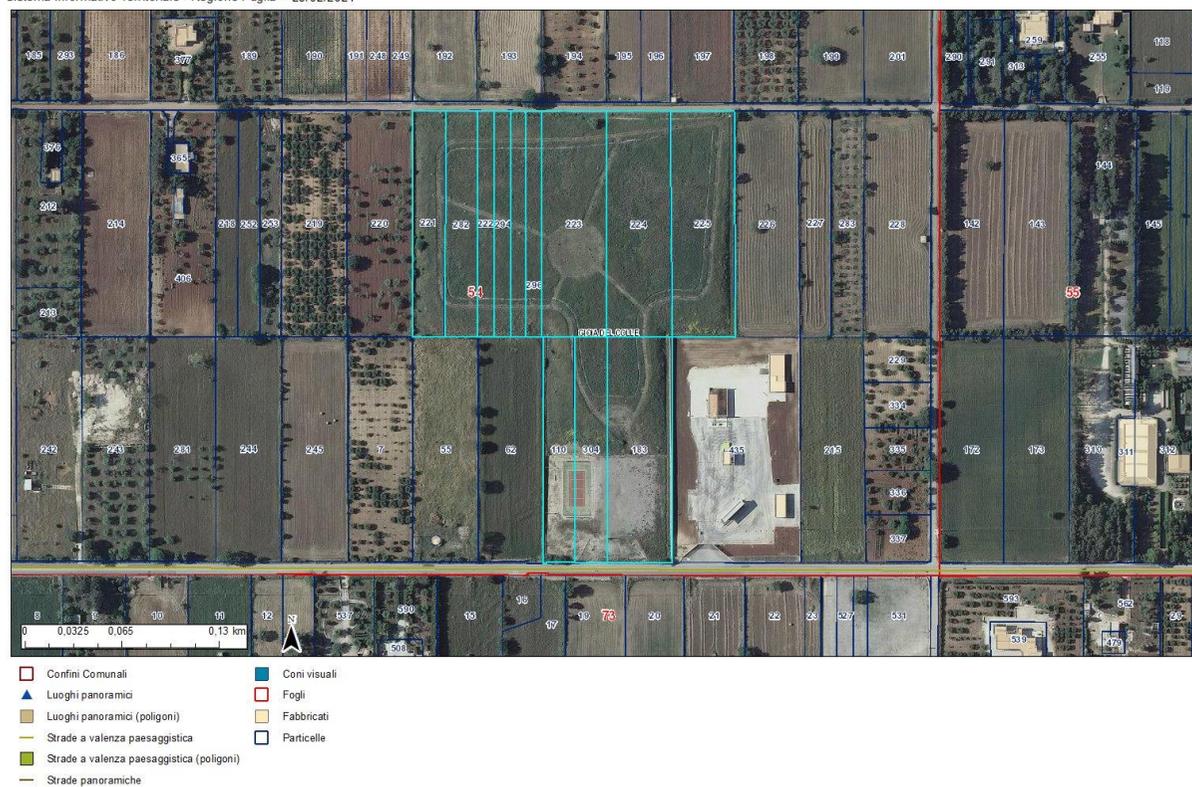


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.3.2 Componenti dei valori percettivi

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-13: Componenti dei valori percettivi (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 2.



6.2.3 Carraro Capo dei Terzi (AREA 3) e PPTR

Il Carraro, individuato come AREA 3, è per metà a ridosso dei fogli di mappa n. 54 e 55 e per la restante nel foglio di mappa n. 38.

L'area oggetto di intervento ricade nell'Ambito Territoriale denominato "Alta Murgia" e nella Figura Territoriale "La Sella di Gioia del Colle".

Si rappresenta l'insistenza dei seguenti "Ulteriori Contesti Paesaggistici" (UCP) e/o "Beni Paesaggistici (BP)", così come definiti dall'art. 38 delle NTA del Piano (Figg. 5.14-5.19):

- Componenti geomorfologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti idrologiche: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti botanico vegetazionali: **UCP "Area di rispetto dei boschi"** - Nessun vincolo BP;
- Componenti delle aree protette e dei siti naturali: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP;
- Componenti culturali e insediative: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP
- Componenti dei valori percettivi: Nessun vincolo UCP - Nessun vincolo BP.

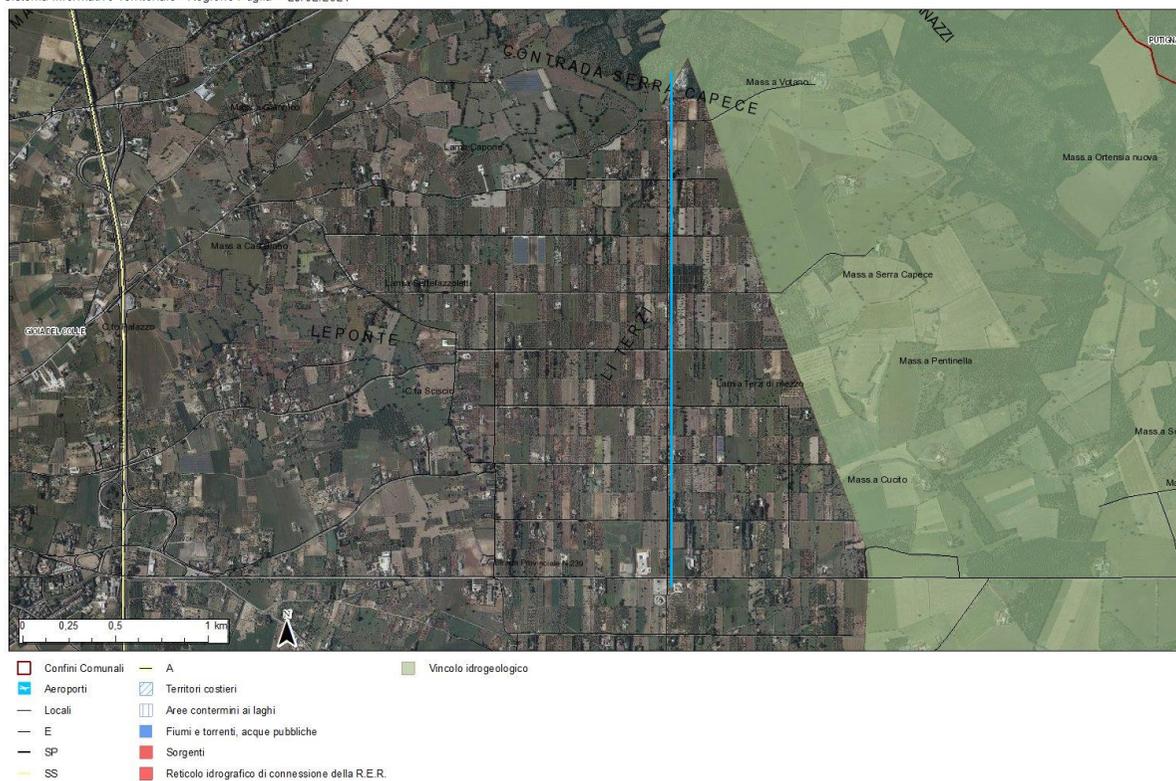


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.1.2 Componenti idrologiche

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-15: Componenti idrologiche (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.2.1 Componenti botanico vegetazionali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021

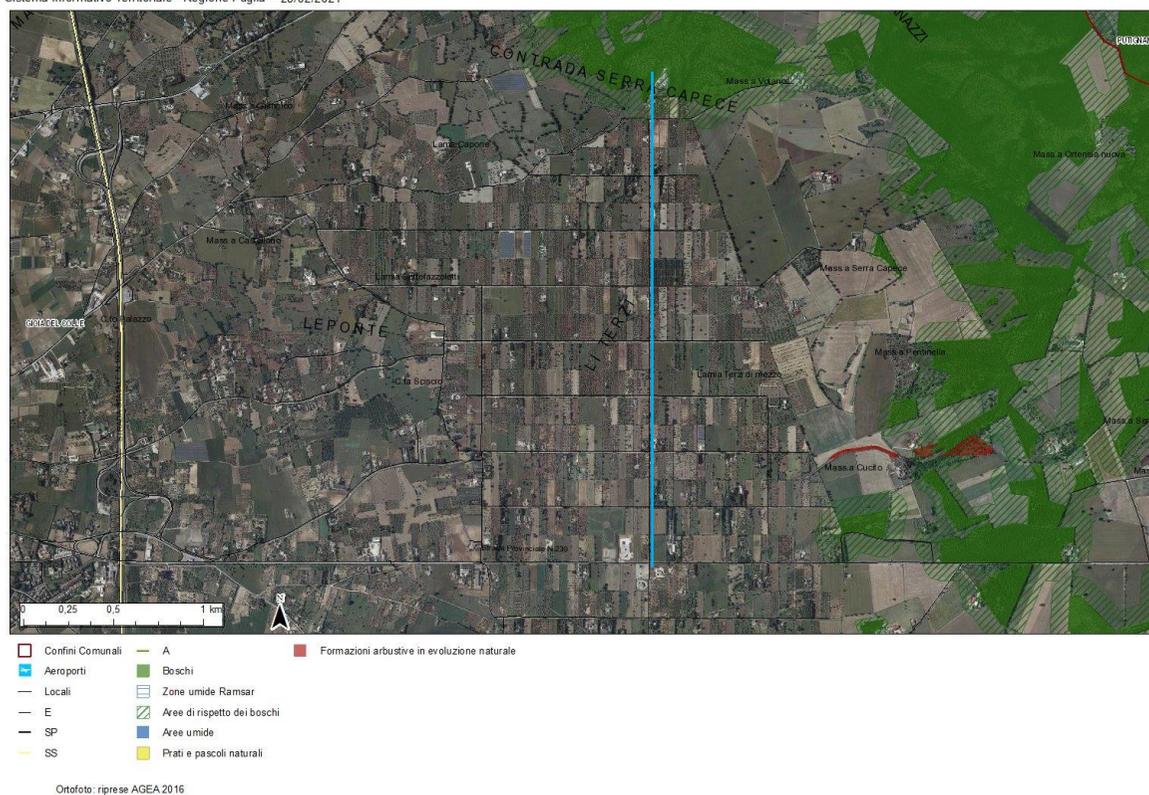


Figura 5-16: Componenti botanico vegetazionali (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.2.2 Componenti delle aree protette e dei siti naturali

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Figura 5-17: Componenti delle aree protette e dei siti naturali (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.

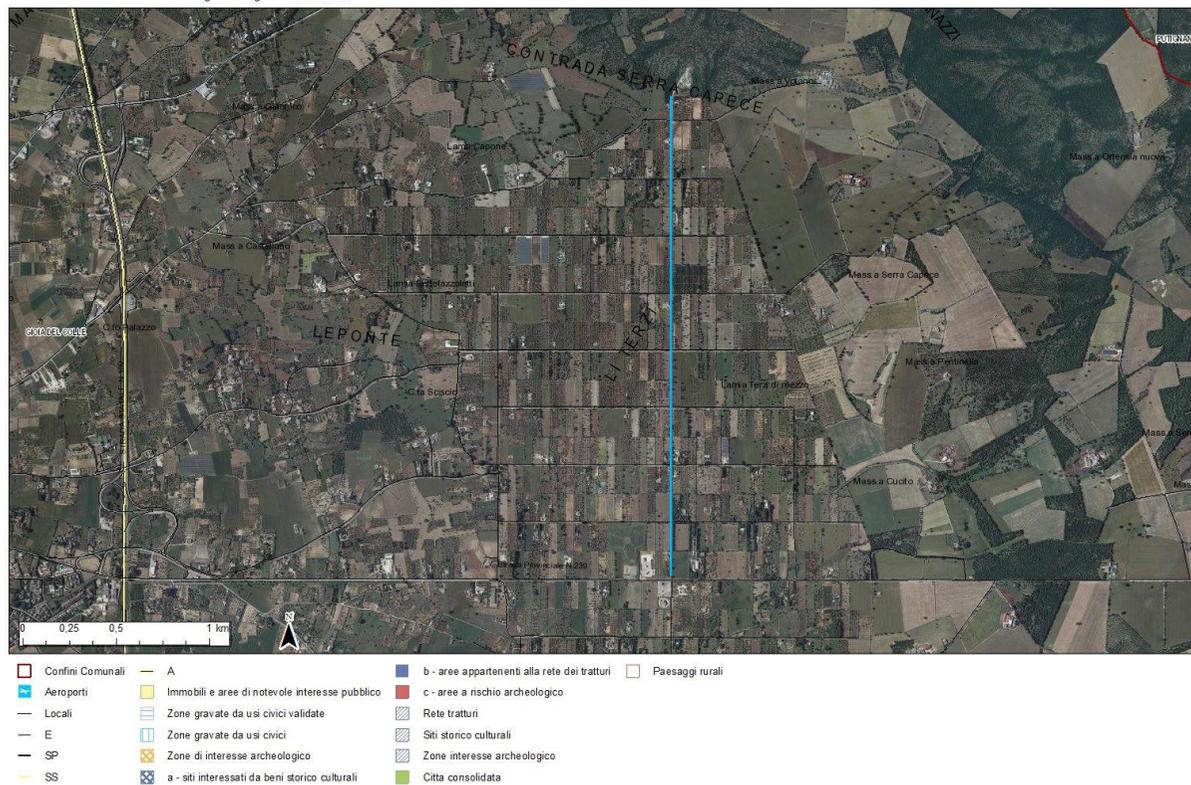


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.3.1 Componenti culturali e insediative

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Ottofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-18: Componenti culturali e insediative (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.

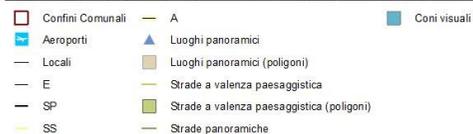
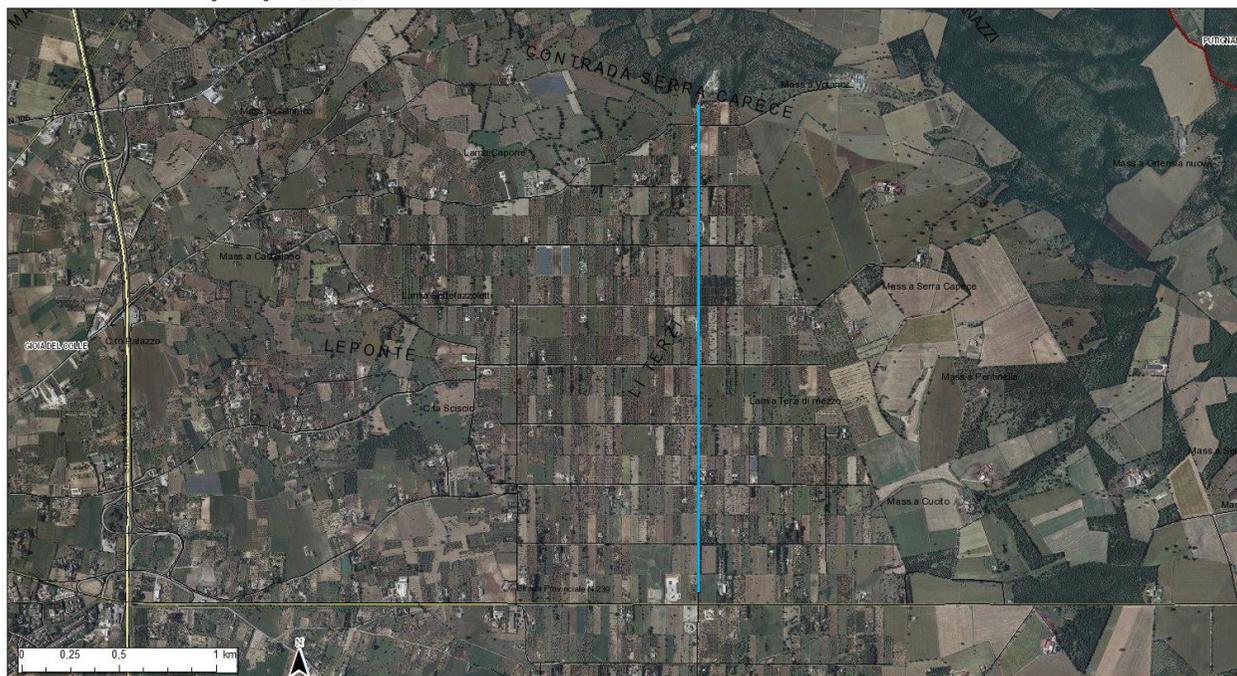


COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

6.3.1 Componenti dei valori percettivi

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



Ortofoto: riprese AGEA 2016

Figura 5-19: Componenti dei valori percettivi (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.



5.3 PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO

La Legge n.183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico è costituito dal “territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d’acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d’acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente”.

Strumento di gestione del bacino idrografico è il Piano di Bacino che si configura quale strumento di carattere “conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e della corretta utilizzazione delle acque, sulla base della caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato”.

Il PAI è stato adottato dall’Autorità di Bacino della Puglia con Deliberazione 15 dicembre 2004, n.25 e costituisce un Piano Stralcio del Piano di Bacino, ai sensi dall’articolo 17 comma 6 ter della Legge 18 maggio 1989, n. 183 ed ha valore di piano territoriale di settore.

Il PAI è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica del territorio ed il cui obiettivo principale è quello di mitigare i livelli di pericolosità rilevati in sede di redazione del documento e consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

A seguito dell’introduzione del PAI sono state perimetrare le zone interessate da rischi pericolosità idraulica (allagamenti) e geomorfologica (instabilità del suolo).

Il PAI adottato dalla regione Puglia ha le seguenti finalità:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini imbriferi, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico – forestali, idraulico – agrari compatibili con i criteri di recupero naturalistico;



- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi ed altri fenomeni di dissesto;
- il riordino del vincolo idrogeologico;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di piena, di pronto intervento idraulico, nonché di gestione degli impianti.

A tal fine il PAI prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

- la definizione del quadro del rischio idraulico ed idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto evidenziati;
- l'adeguamento degli strumenti urbanistico - territoriali;
- l'apposizione di vincoli, l'indicazione di prescrizioni, l'erogazione di incentivi e l'individuazione delle destinazioni d'uso del suolo più idonee in relazione al diverso grado di rischio riscontrato;
- l'individuazione di interventi finalizzati al recupero naturalistico ed ambientale, nonché alla tutela ed al recupero dei valori monumentali ed ambientali presenti;
- l'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinino rischi idrogeologici, anche con finalità di rilocalizzazione;
- la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture con modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;
- la difesa e la regolarizzazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità dei bacini idrografici;
- il monitoraggio dello stato dei dissesti.



La determinazione più rilevante ai fini dell'uso del territorio è senza dubbio l'individuazione delle aree a pericolosità idraulica e di idrogeologica, ovvero a rischio di allagamento o di frana.

Il rischio idrogeologico è una grandezza che mette in relazione la pericolosità, intesa come caratteristica di un territorio che lo rende vulnerabile a fenomeno di dissesto (frane, alluvioni, ecc.), e la presenza sul territorio di beni in termini di vite umane e di insediamenti urbani, industriali, infrastrutture, beni storici, artistici, ambientali, ecc.

Il rischio (R) è definito come l'entità del danno atteso in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso, in un intervallo di tempo definito e in una determinata area.

Il rischio è correlato a:

- pericolosità (P) ovvero probabilità di accadimento dell'evento calamitoso entro un definito arco temporale (frequenza), con determinate caratteristiche di magnitudo (intensità);
- vulnerabilità (V) espressa in una scala variabile da zero (nessun danno) ad uno (distruzione totale), intesa come grado di perdita atteso, per un certo elemento, in funzione dell'intensità dell'evento calamitoso considerato;
- valore esposto (E) o esposizione dell'elemento a rischio, espresso dal numero di presenze umane e/o dal valore delle risorse naturali ed economiche che sono esposte ad un determinato pericolo.

In termini analitici, il rischio idrogeologico può essere espresso attraverso una matrice dei tre fattori suddetti:

$$R = R(P, V, E)$$

Con riferimento al DPCM 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2 del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180" è possibile definire quattro classi di rischio:

- moderato R1: i danni sociali economici e al patrimonio ambientale sono marginali;



- medio R2: si hanno danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche
- elevato R3: sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture, con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- molto elevato R4: sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale e la distruzione di attività socioeconomiche

In merito al rischio idraulico, il tracciamento delle aree inondabili avviene sulla base dei livelli di piena stimati con la modellazione idrologica ed idraulica per tempi di ritorno di 30, 200 e 500 anni.

Il PAI classifica, quindi, le aree caratterizzate da un significativo livello di pericolosità idraulica, nel seguente modo:

- Aree ad alta probabilità di inondazione (AP): trattasi di porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) inferiore ai 30 anni;
- Aree a media probabilità di inondazione (MP): trattasi di porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa tra i 30 anni ed i 200 anni;
- Aree a bassa probabilità di inondazione (BP): trattasi di porzioni di territorio interessate da allagamenti con un tempo di ritorno (frequenza) compresa tra i 200 ed i 500 anni
- Aree Alveo Attivo (AV): trattasi di porzioni di territorio interessate da portate di magra o di morbida, solitamente frequenti e prive di alcun rischio.



Le cartografie a disposizione sul sito dell'Autorità di Bacino della Regione Puglia www.adb.puglia.it, riportano:

- Perimetrazione delle aree in base al livello di pericolosità idraulica (probabilità di inondazione);
- Perimetrazione delle aree in base al rischio idrogeologico;
- Perimetrazione delle aree in base al livello di pericolosità idraulica ed al rischio idrogeologico (sovrapposizione degli effetti).

5.3.1 Masseria Didonna (AREA 1) e PAI

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 1 non è perimetrata quale aree ad alta, media e bassa pericolosità idraulica e tantomeno a rischio idrogeologico (fig. 5-21).

5.3.2 Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e PAI

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 2 non è perimetrata quale aree ad alta, media e bassa pericolosità idraulica e tantomeno a rischio idrogeologico (fig. 5-20).

5.3.3. Carraro Capo dei Terzi (AREA 3) e PAI

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 3 non è perimetrata quale aree ad alta, media e bassa pericolosità idraulica e tantomeno a rischio idrogeologico (fig. 5-21).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

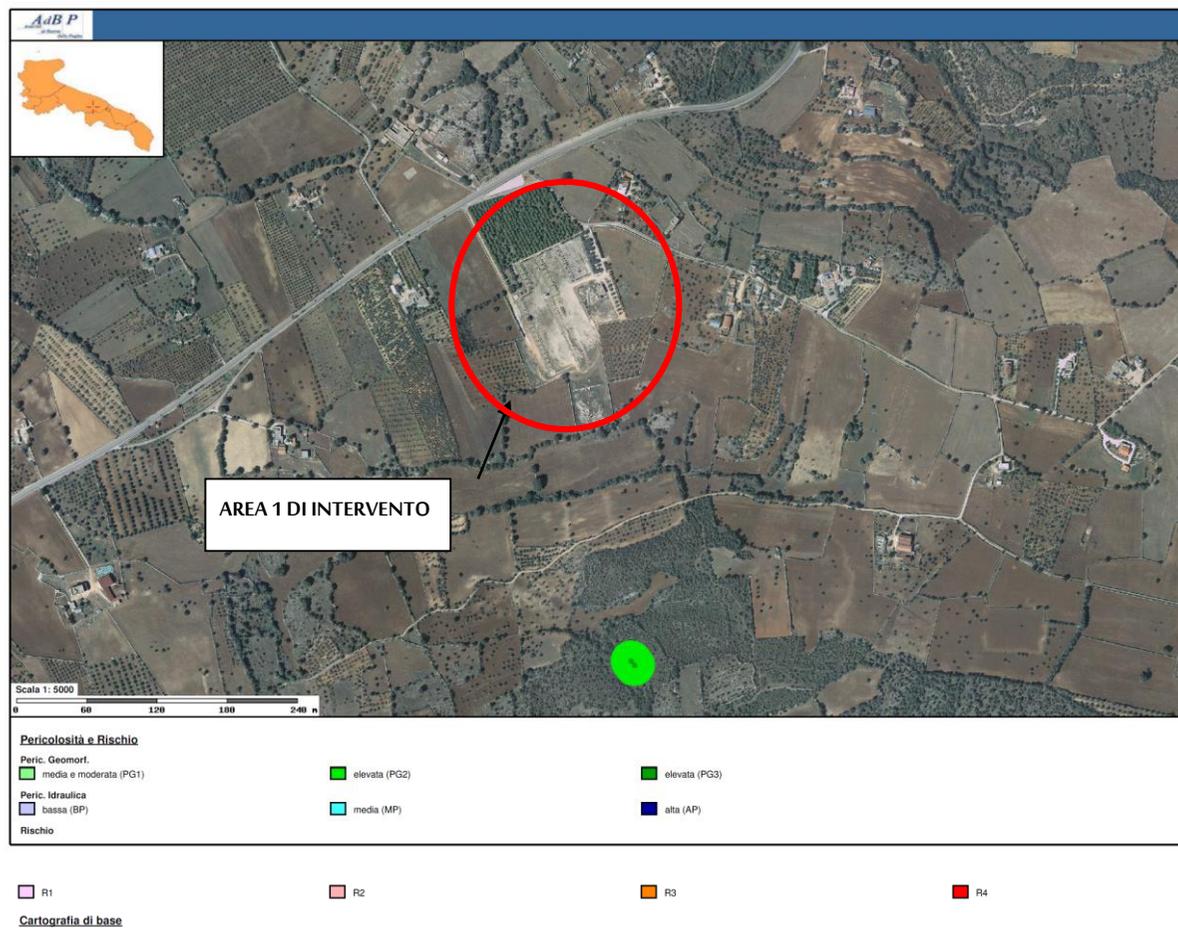


Figura 5-20: Pericolosità idraulica, geomorfologica e rischio AREA 1 (Fonte www.adb.puglia.it).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

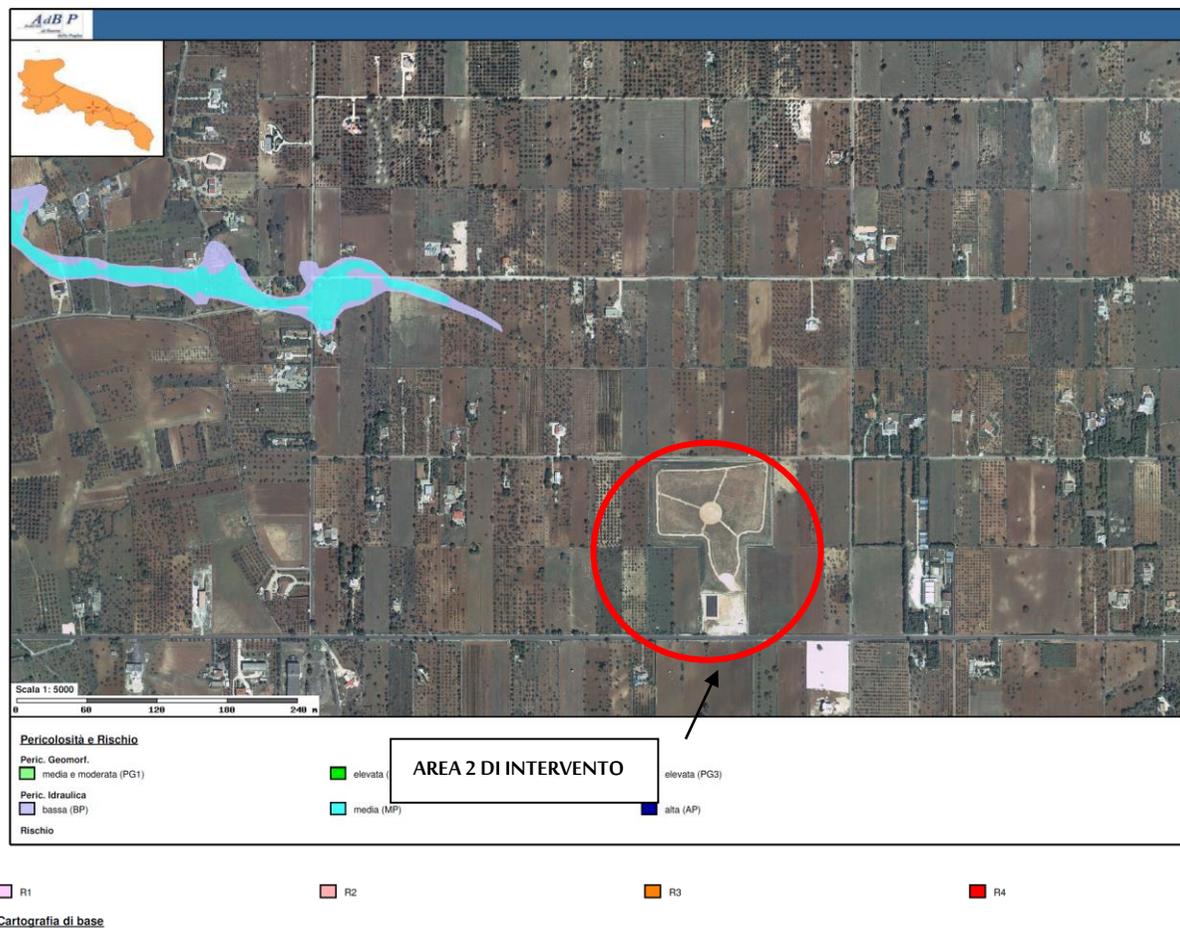


Figura 5-21: Pericolosità idraulica, geomorfologica e rischio AREA 2 (Fonte www.adb.puglia.it).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

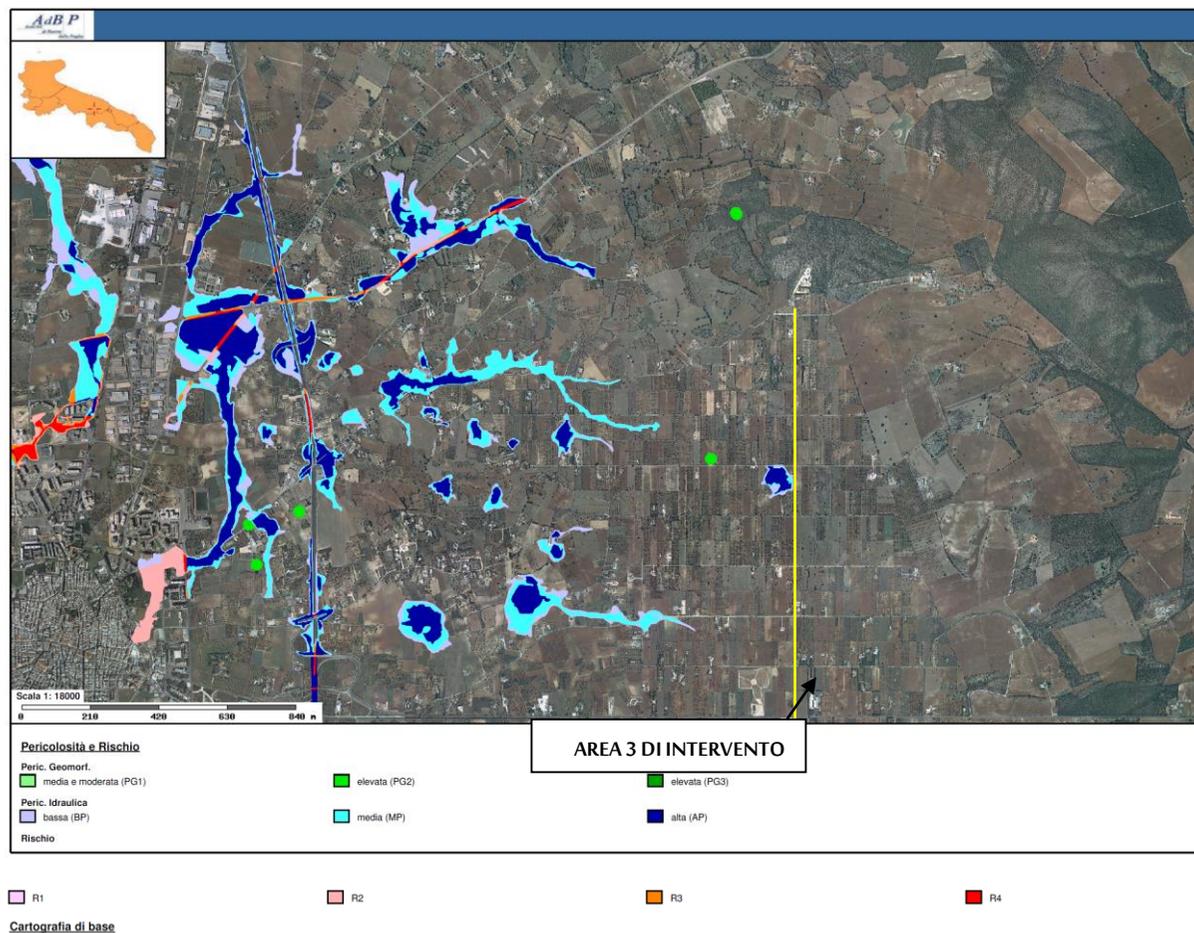


Figura 5-22: Pericolosità idraulica, geomorfologica e rischio AREA 3 (Fonte www.adb.puglia.it).



5.4 CARTA IDROGEOMORFOLOGICA

La Giunta Regionale della Puglia, con Delibera n° 1792 del 2007, ha affidato all'Autorità di Bacino della Puglia il compito di redigere una nuova Carta Idrogeomorfologica del territorio pugliese, quale parte integrante del quadro conoscitivo del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), adeguato al Decreto Legislativo 42/2004.

Il progetto della Carta Idrogeomorfologica della Puglia ha ottenuto il parere favorevole in linea tecnica da parte del Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino della Puglia nella seduta del 10/11/2009, al quale ha fatto seguito la presa d'atto del Comitato Istituzionale nella seduta del 30/11/2009, giusta Delibera n° 48/2009. In relazione al dettaglio di restituzione della Carta Idrogeomorfologica (scala 1:25.000), il Comitato Istituzionale, all'interno della stessa Delibera n° 48/2009, ha inteso prevedere una successiva fase di verifica, aggiornamento e condivisione al fine di rendere la Carta conforme ed adeguata ad un utilizzo alla scala comunale, in considerazione dei continui approfondimenti conoscitivi che l'Autorità di Bacino della Puglia svolge nell'ambito dei tavoli tecnici di co-pianificazione per i PUG, e delle istruttorie di progetti ed interventi di competenza.

5.3.1 Masseria Didonna (AREA 1) e Carta idrogeomorfologica

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 1 non è interessata da nessuna emergenza idrogeomorfologica. (fig. 5-22).

5.3.2 Ex Discarica in Contrada Terzi (AREA 2) e Carta idrogeomorfologica

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 2 non è interessata da nessuna emergenza idrogeomorfologica. (fig. 5-23).

5.3.3. Capo Carraro dei Terzi (AREA 3) e Carta idrogeomorfologica

Dall'analisi della cartografia a disposizione, si evince che l'area di intervento AREA 3 interferisce con corsi d'acqua episodici nella parte nord della stessa (fig. 5-24).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

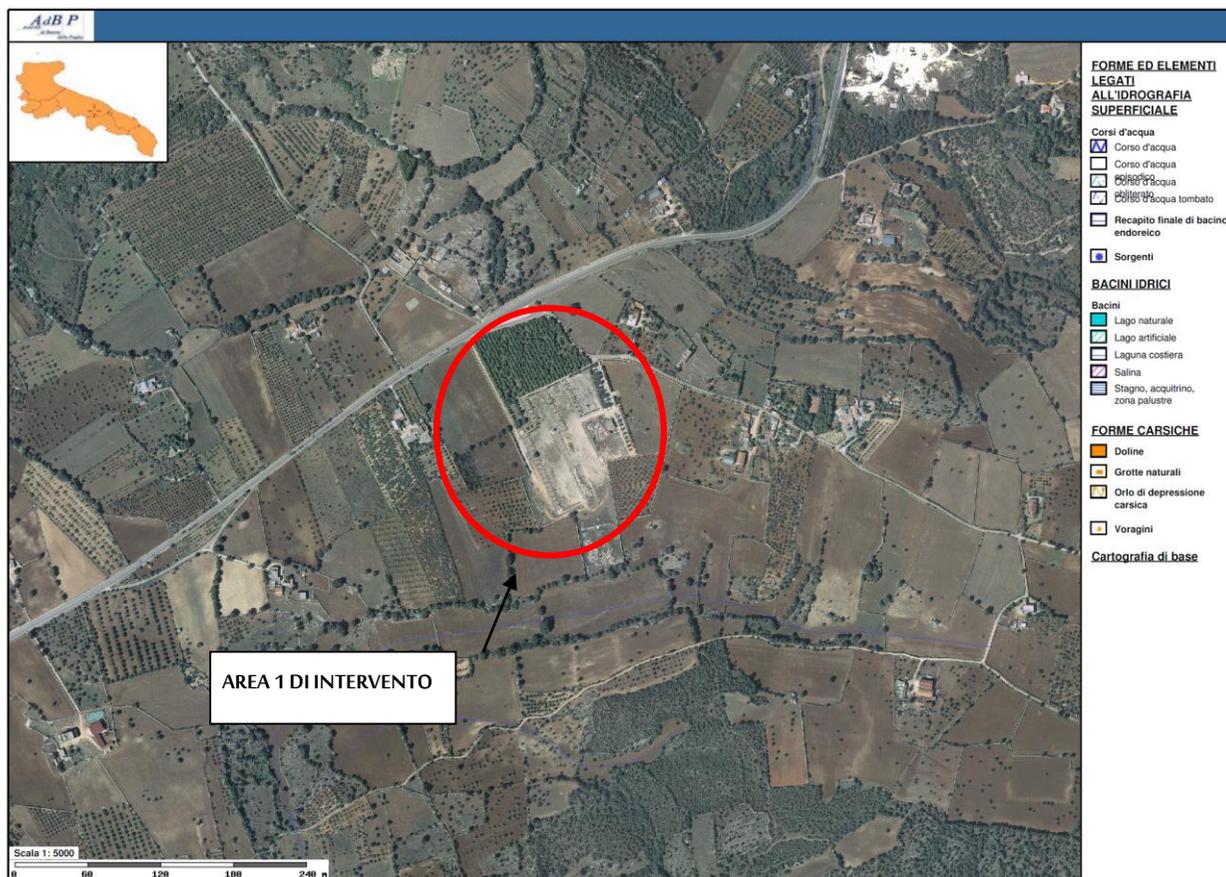


Figura 5-23: Carta idrogeomorfologica AREA 1 (Fonte www.adb.puglia.it).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

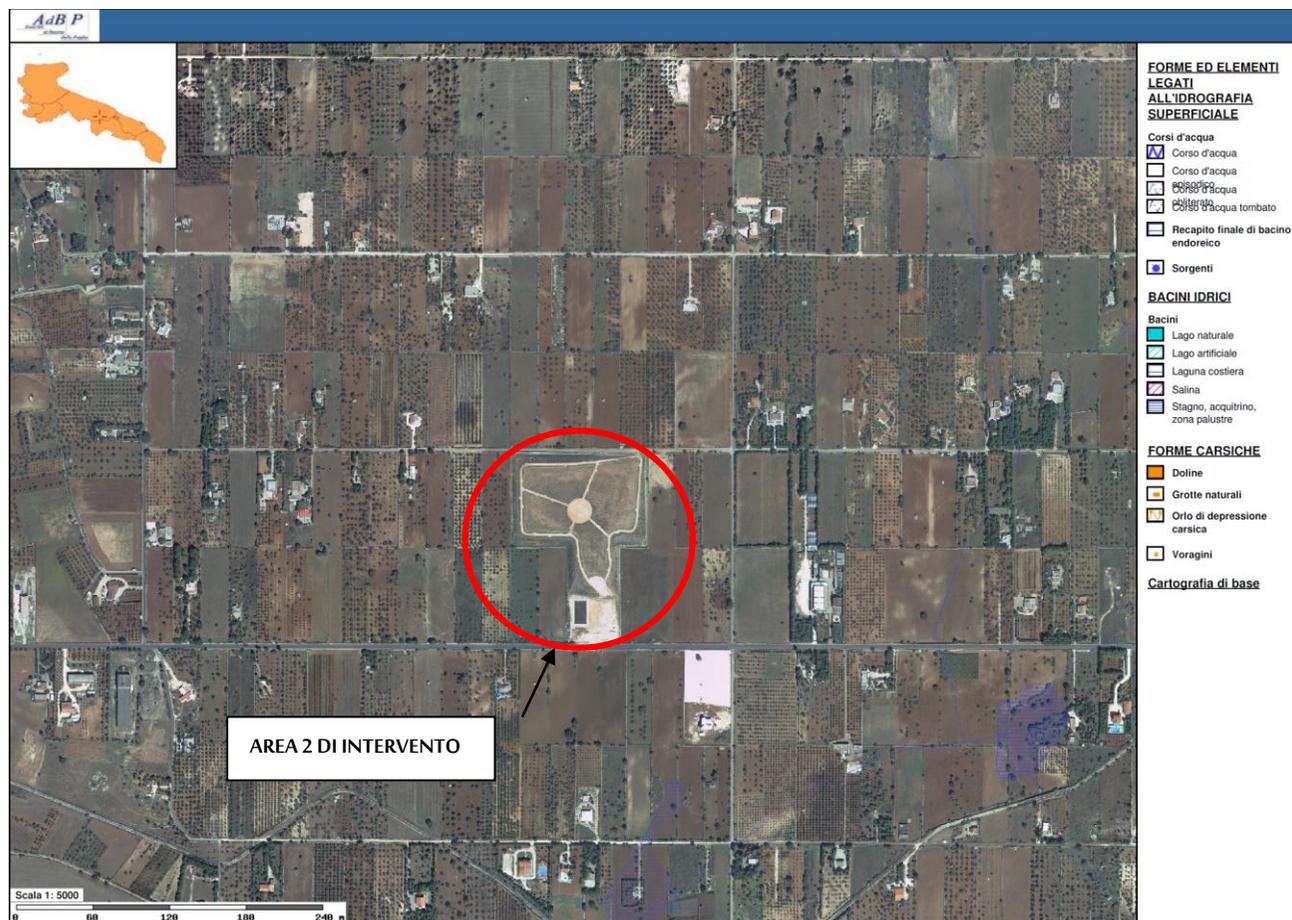


Figura 5-24: Carta idrogeomorfologica AREA 1 (Fonte www.adb.puglia.it).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

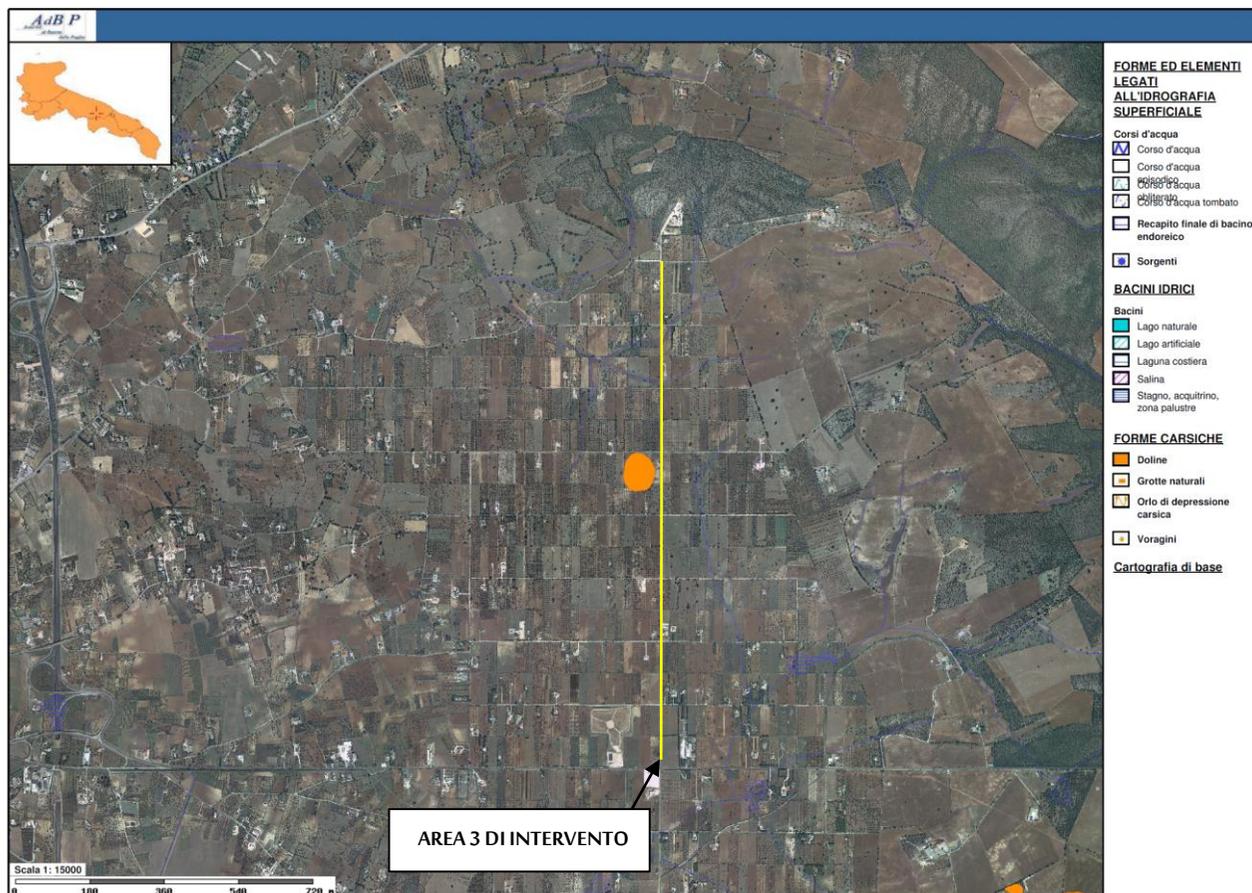


Figura 5-25: Carta idrogeomorfologica AREA 1 (Fonte www.adb.puglia.it).



5.5 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Con Ordinanza n° 3184 del 22/3/2002, il Ministro dell'Interno, delegato per il Coordinamento della Protezione Civile, emanò le disposizioni per fronteggiare l'emergenza "nel settore dei rifiuti urbani, bonifica e risanamento ambientale dei suoli, delle falde e dei sedimenti inquinati, nonché in materia di tutela delle acque superficiali e sotterranee e dei cicli di depurazione nella regione Puglia", nominando il Presidente della regione Puglia Commissario Delegato per l'attuazione degli interventi necessari al superamento dell'emergenza socio - economico - ambientale".

Gli artt.2, comma 1, e 7, comma 3, della predetta Ordinanza n.3184, attribuivano al Commissario Delegato la competenza di definire e di predisporre il "Piano di Tutela delle Acque" di cui all'art.44 del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n.152 (successivamente abrogato dalla parte III del Dlgs 152/2006 e ss.mmi.i).

Con successivo decreto n.191/CD/A del 13 giugno 2002 veniva approvato il "Piano Direttore", a stralcio del "Piano di Tutela delle Acque"

Con decreto n.248/CD/A del 5 agosto 2002, veniva approvato il "Programma Operativo" relativo al "Piano di Tutela delle Acque" presentato dalla Sogesid S.p.A., la quale, in data 14 dicembre 2005, con prot. n.3937, provvedeva a consegnare agli uffici commissariali il "Piano di Tutela delle Acque" per l'assunzione dei provvedimenti di competenza in ordine alla sua adozione e successiva approvazione definitiva.

In data 29 aprile 2006 è entrato in vigore il D. Lgs. n.152/2006, recante "norme in materia ambientale", il quale nella sezione II, della parte III, ha innovato la precedente normativa dettata dal D.Lgs. n.152/1999 del quale se ne è disposta la contestuale abrogazione.

L'art.61 del Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii attribuisce, tra l'altro, alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.



Inoltre il citato Dlgs 152/2006 e ss.mm.ii all'art.121, prevedeva che entro il 31 dicembre 2006, le Autorità di Bacino Distrettuali, nel contesto delle attività di pianificazione o mediante appositi atti di indirizzo e coordinamento, sentite le Province e le Autorità d'Ambito, avrebbero dovuto definire gli obiettivi su scala di distretto cui dovevano attenersi i Piani, nonché le priorità degli interventi.

La stessa normativa prevedeva che entro il 31 dicembre 2007 le Regioni, sentite le Province e previa adozione di eventuali misure di salvaguardia, adottassero il PTA e lo trasmettessero al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nonché alle competenti Autorità di Bacino, per le verifiche di competenza.

Con deliberazione n.782 del 6.06.2006, la Giunta Regionale nell'acquisire il predetto "PTA", sul quale era intervenuta la validazione da parte del Comitato Tecnico Scientifico, all'uopo nominato dallo stesso Commissario Delegato, ha individuato nel Settore Regionale "Tutela delle Acque" la Struttura competente dando alla stessa mandato di avviare le procedure finalizzate all'adozione del "PTA", di cui all'art. 121 del D.lgs 152/06, nonché di predisporre tutti gli atti connessi per le determinazioni di competenza della Giunta e del Consiglio Regionale, disponendo, inoltre, la trasmissione del Piano stesso all'Autorità di Bacino Puglia per le relative valutazioni.

Pertanto, in esecuzione di quanto disposto dalla citata delibera giuntale, in data 31 luglio 2006, il Settore provvedeva a presentare e a consegnare il "PTA" all'Autorità di Bacino Puglia, all'Autorità Territoriale Ottimale (ATO Puglia) e alle Province territorialmente competenti.

L'Autorità di Bacino della Puglia, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 292 del 16/11/06, in ottemperanza alla richiesta formulata nella delibera di G.R. n.782 del 6.06.2006, esprimeva parere favorevole al PTA con osservazioni.

Il PTA si determina come "Progetto di Piano" ed ha necessità che sia implementato acquisendo, in particolare, con dati del monitoraggio dei corpi idrici, anche ai fini di valutare la loro corrispondenza agli esiti dei modelli di simulazione utilizzati in carenza



degli stessi dati da parte della Sogesid S.p.A. nella redazione dello strumento di programmazione e pianificazione di cui sopra.

Con delibera Regionale del 19 giugno 2007, n. 833 (pubblicata sul BURP n. . 102 del 18 luglio 2007) veniva adottato il PTA dalla Giunta Regionale, unitamente alle prime misure di salvaguardia.

Successivamente, con Deliberazione Regionale del 4 agosto 2009, n. 1441 (pubblicata sul BURP n. 130 suppl. del 24-8-2009), la Giunta Regionale ha approvato le integrazioni e modificazioni apportate al “Piano di Tutela delle Acque” adottato con la precedente deliberazione di Giunta Regionale n. 883 del 19 giugno 2007, trasmettendo il PTA al consiglio Regionale per la sua approvazione definitiva ai sensi dell’art. 121 del D.Lgs. n. 152/2006.

Infine, con deliberazione del Consiglio Regionale del 20.10.2009, n. 230, è stato approvato il PTA, dando atto che le “Prime misure di salvaguardia” adottate con deliberazione di Giunta regionale 19 giugno 2007, n. 883, vigono fino all’adozione dei regolamenti di attuazione a seguito della deliberazione di approvazione definitiva del PTA. Dalla stessa data della sua approvazione entrano in vigore le “Misure di tutela” individuate nello stesso Piano (Allegato tecnico n. 14) finalizzate a conseguire, entro il 22 dicembre 2015, gli obiettivi di qualità ambientale ex articolo 76, comma 4, del d.lgs. 152/2006.

5.5.1 Disposizioni di prima attuazione del PTA e misure di salvaguardia

Le risultanze dell’attività conoscitiva posta in essere sino ad oggi, hanno messo in luce la sussistenza di una serie di criticità sul territorio regionale della Puglia, soprattutto con riferimento alle risorse idriche sotterranee, soggette a fenomeni di depauperamento, salinizzazione delle acque di falda ivi circolanti, a pressione antropica in senso lato, tali da rendere necessaria l’assunzione, contestualmente all’adozione del “Progetto di PTA”, di “prime misure di salvaguardia” relative agli aspetti per i quali appare urgente e indispensabile anticipare l’applicazione delle misure di tutela previste dal progetto di PTA stesso.



Va precisato che le prescrizioni contenute nelle suddette “prime misure” assumono carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, per gli enti pubblici, nonché per i soggetti privati, a decorrere dal trentesimo giorno dalla data di pubblicazione dei suddetti provvedimenti.

Con delibera Regionale del 19 giugno 2007, n 883, pubblicata sul BURP n. 102 del 18 luglio 2007, la Regione ai sensi dell’art.121 del D.Lgs.152/06, comma 2, in attesa dell’approvazione definitiva del Piano di Tutela delle Acque, ha adottato le prime “misure di salvaguardia” distinte in:

- Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
- Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
- Misure integrative.

Nelle more dell’approvazione definitiva del Piano, le Amministrazioni pubbliche devono comunque tener conto delle indicazioni contenute nel Piano di Tutela adottato, in merito:

- a) all’autorizzazione di interventi di trasformazione del territorio che siano in contrasto con le previsioni del Piano adottato o tali da comprometterne o renderne più gravosa l’attuazione;
- b) all’approvazione di strumenti sottordinati di pianificazione territoriale ed urbanistica che siano in contrasto con le previsioni del Piano adottato.

5.5.2 Aree di intervento e PTA

Il Comune di Gioia del Colle ricade in parte in “Zone di protezione speciale idrogeologica – Area di protezione B1” e i fogli catastali interessati sono riportati nella tabella seguente.



TAB.2 : Zone di protezione speciale idrogeologica - Aree di protezione B1		
Comune (Sezione)	Fig.	Numeri dei Fogli catastali interessati
GIOIA DEL COLLE	6-7	6, 7, 8, 9, 16, 17, 18, 25, 26, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 74, 95, 96, 147, 148.

Gli interventi sono allocati al foglio di mappa n. 26 (AREA 1), 54 (AREA 2), 38, 54 e 55 (AREA 3) che ricadono tra i fogli interessati dalla "Zona di protezione speciale idrogeologica - Area di protezione B1".

5.5.3 Programma delle misure 2009 -2015

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stato definitivamente approvato, giusta Deliberazione di Consiglio Regionale del 20 ottobre 2009, n. 230. La stessa ha disposto, fra l'altro, l'emanazione di un nuovo "Programma delle Misure" (Allegato n°14 del Piano) così costituito:

- ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLE DECISIONI, VALUTAZIONE E GESTIONE (M.1):
Gestione e sviluppo inventario prelievi (M.1.1); Gestione e sviluppo dei dispositivi di monitoraggio qualitativo (M.1.2); Gestione e sviluppo dei dispositivi di monitoraggio quantitativo (M.1.3); Catasto degli scarichi (M.1.4); Gestione e sviluppo dei dispositivi di monitoraggio per acque idonee alla vita pesci (M.1.5); Monitoraggio quali-quantitativo dei reflui in ingresso e in uscita dagli impianti di depurazione (M.1.6).
- REGOLAMENTAZIONE, ORGANIZZAZIONE, STRUMENTI GESTIONALI (M.2):
Applicazione del DMV di base (M.2.1); Tutela dei Siti di Interesse Comunitario - Zone di Protezione Speciale (M.2.2); Tutela delle specie troglobie endemiche della Regione Puglia (M.2.3); Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di nitrati



- (M.2.4); Riduzione degli impatti di origine puntuale (M.2.5); Sensibilizzazione al risparmio idrico e riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo, industriale (M.2.6); Revisione e concessione in base agli effettivi fabbisogni irrigui (M.2.7); Tutela aree sensibili (M.2.8); Tutela zone di protezione speciale idrogeologica (M.2.9); Tutela aree soggette a contaminazione salina (M.2.10); Tutela quantitativa (M.2.11); Tutela quali-quantitativa (M.2.12); Tutela aree per approvvigionamento idrico di emergenza (aree limitrofe al Canale Principale).
- INTERVENTI STRUTTURALI (INFRASTRUTTURAZIONE) (M.3): Misure di risparmio e riutilizzo di cui agli articoli 98 e 99 della parte terza del D.lgs. 152/06 (M.3.1); Infrastrutturazione di integrazione per il comparto fognario-depurativo (M.3.2); Adeguamenti e ampliamenti degli impianti di depurazione; Spese di collettamento; Adeguamento dei recapiti finali degli scarichi degli impianti di depurazione.

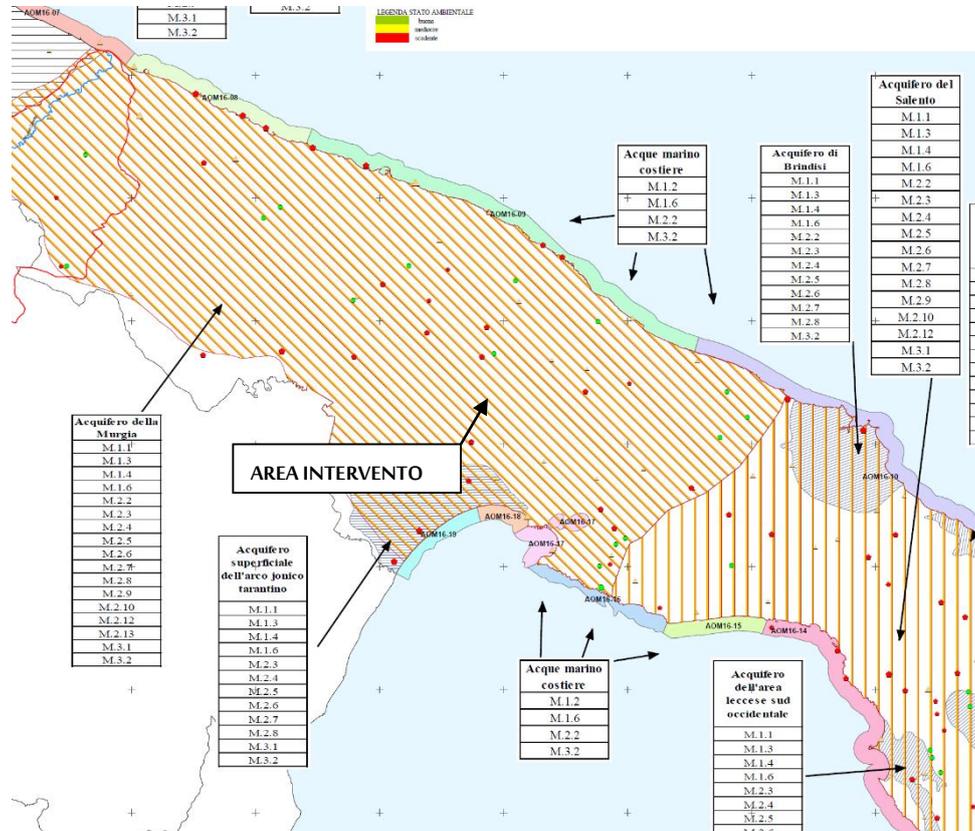


Figura 5-26: Stralcio della Tav. 14.3 “ Sintesi delle misure” (Fonte PTA Regione Puglia).

L’area ricade nell’Acquifero delle Murge alle quali si applicano le seguenti misura di tutela:

- Gestione e inventario prelievi (M.1.1), che disciplina i punti di prelievo dalle falde sotterranee in sede di rilascio delle concessioni ovvero in fase di verifica e/o rinnovo.
- Gestione e sviluppo dei dispositivi di monitoraggio quantitativo (M.1.3), che riguarda l’adozione un programma di monitoraggio che si avvalga di dispositivi idonei a valutare lo stato quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei .
- Catasto degli scarichi (M.1.4), che rappresenta la necessità di dover provvedere alla determinazione di un “esaustivo” censimento e relativa elaborazione di livello informativo sul catasto degli scarichi nonché l’adempimento di azioni di polizia idraulica per il controllo degli scarichi e l’eliminazione degli scarichi abusivi.



- Monitoraggio quali-quantitativo dei reflui in ingresso e in uscita dagli impianti di depurazione (M.1.6)
- Tutela dei Siti di Interesse Comunitario - Zone di Protezione Speciale (M.2.2), che pone particolare attenzione nei confronti delle " aree protette " ricadenti sul territorio regionale, in quanto le azioni di salvaguardia delle risorse idriche possono, in alcuni casi, interagire con gli aspetti di tutela di tali aree.
- Tutela delle specie troglobie endemiche della Regione Puglia (M.2.3), che riconosce l'importanza della specie Troglobia che vive e si sviluppa in prevalenza negli ambienti carsici pugliesi e pone attenzione agli scarichi sulla matrice suolo nelle aree che potenzialmente possono essere interessate alla presenza di tali organismi al fine di mantenere inalterato il loro habitat.
- Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di nitrati (M.2.4), per cui le misure da adottare prevedono il controllo delle attività agricole attraverso l'applicazione rigorosa del Codice di Buona Pratica Agricola finalizzata ad una riduzione dell'uso di concimi azotati nei bacini di alimentazione.
- Riduzione degli impatti di origine puntuale (M.2.5), per cui impone la necessità di ricercare soluzioni alternative per il recapito finale, dei reflui depurati che attualmente vengono rilasciati nel sottosuolo, interessando, nella maggior parte dei casi, gli acquiferi
- Sensibilizzazione al risparmio idrico e riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo, industriale (M. 2.6), i cui obiettivi per il comparto agricolo convergono verso un uso razionale dell'acqua attraverso l'adozione di sistemi irrigui più efficienti e/o la scelta di colture e loro varietà che siano compatibili con la scarsità di risorsa idrica da destinare a tale settore.
- Revisione e concessione in base agli effettivi fabbisogni irrigui (M.2.7), per cui nelle aree sottoposte a stress per eccesso di prelievo, è necessario sospendere il rilascio di concessioni per usi irrigui, industriali e civili non potabili.



- Tutela aree sensibili (M.2.8), per cui ai fini della salvaguardia del corpo idrico si dispone che qualsiasi scarico, indipendentemente dalla sua consistenza, che recapiti all'interno del reticolo idrografico di pertinenza del corpo idrico sia adeguato ai limiti normativi previsti per lo scarico in area sensibile (art. 91 del D.lgs. 152/06) e secondo i criteri di cui all' Allegato 6 alla Parte Terza del D.lgs. 152/06.
- Tutele delle zone a protezione speciale idrogeologica (M.2.09), che disciplina gli interventi ammissibili fine di assicurare la difesa e la ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici, superficiali e sotterranei
- Tutela aree soggette a contaminazione salina (M 2.10), che disciplina il rilascio o il rinnovo delle concessioni definendo anche i valori limite di attestazione delle quote dei pozzi al di sotto del livello del mare.
- Tutela quali – quantitativa (M. 2.12), che riguarda la pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e a consentire un consumo idrico sostenibile.
- Tutela aree per approvvigionamento idrico di emergenza (aree limitrofe al Canale Principale) (M.2.13)

Dette misure devono, naturalmente, essere “contestualizzate” in ragione dell’obiettivo che si prefiggono di perseguire e dei soggetti a cui sono effettivamente rivolte.

Nella fattispecie, le Misure di Tutela di cui alla tipologia M.1.1, M.1.3, M. 1.4, M.1.6, M. 2.5 non sono pertinenti alla proposta progettuale in analisi, giacché non questa non prevede alcun emungimento idrico o sversamento di acque di scarico profonde o superficiali e tantomeno la realizzazione di impianto di depurazione.

Per quanto attiene le Misure di Tutela di cui alla tipologia M.2, non si ritengono pertinenti rispetto alla tipologia di progetto proposto le seguenti misure:

- Tutela dei Siti di Interesse Comunitario - Zone di Protezione Speciale (M.2.2), in quanto il PdL è esterno alle aree oggetto di tutela comunitaria.



- Tutela delle specie troglobie endemiche della Regione Puglia (M.2.3), che riconosce l'importanza della specie Troglobia, in quanto non si è in presenza della stessa specie.
- Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di nitrati (M.2.4), poiché il progetto non prevede alcun tipo di attività agricola e/o zootecnica.
- Sensibilizzazione al risparmio idrico e riduzione delle perdite nel settore potabile, irriguo, industriale (M.2.6.), poiché non è previsto alcun tipo di emungimento idrico.
- Revisione e concessione in base agli effettivi fabbisogni irrigui (M.2.7), poiché per la realizzazione e l'esercizio del parco non è necessario alcun prelievo di risorsa idrica dalla falda sottostante.
- Tutela aree sensibili (M.2.8), in quanto non sono previsti recapiti all'interno del reticolo idrografico.
- Tutele delle zone a protezione speciale idrogeologica (M.2.09), in quanto l'area non è così vincolata.
- Tutela aree soggette a contaminazione salina (M. 2.10), in quanto l'area non è così vincolata.
- Tutela quali - quantitativa (M. 2.11), giacché l'attività prevista non comporta nessun tipo di utilizzazione delle acque di falda e in ogni caso l'area non è così vincolata.
- Tutela aree per approvvigionamento idrico di emergenza (aree limitrofe al Canale Principale) (M.2.13), in quanto non siamo nelle aree limitrofe al Canale Principale.

5.5.4 Aggiornamento del Piano di tutela delle Acque (adottato)

Con Delibera di Giunta Regionale n° 1333 del 16/07/2019 è stata adottata la proposta relativa al primo aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (PTA), che include importanti contributi innovativi in termini di conoscenza e pianificazione. Nel seguito la valutazione della compatibilità del progetto proposto rispetto alle Norme tecniche di Attuazione (NTA) e al Programma delle Misure 2016-2021.

*Aviso Pubblico Programma Sperimentale
per la Riforestazione Urbana
D.M. 9 ottobre 2020 (G.U. 11 novembre 2020, s.g. n. 281)
Citta' Metropolitana Di Bari
Comune Di Gioia Del Colle*



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE
(Area Metropolitana di Bari)

L'intera area di progetto interferisce con vincolo "Zona di protezione speciale idrogeologica".



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021

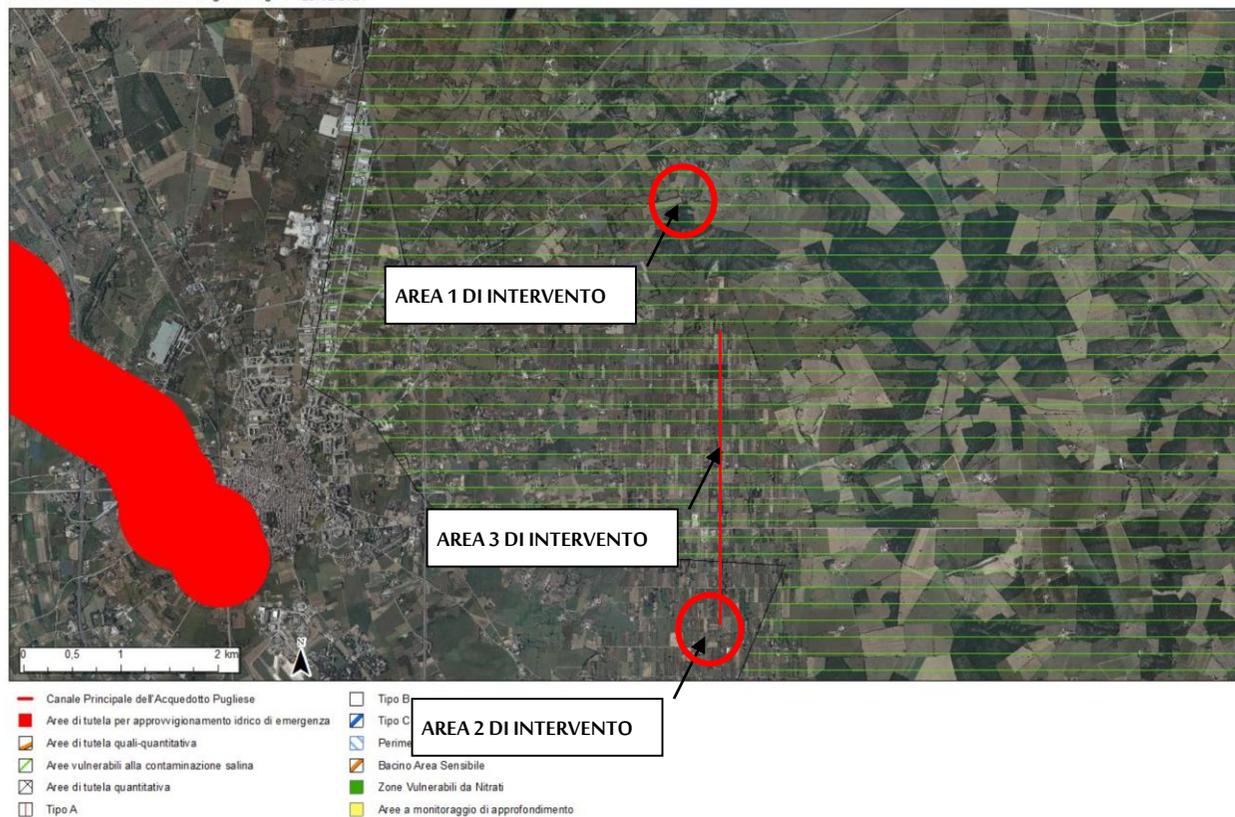


Figura 5-27: Stralcio Piano Tutela Acque adottato (Fonte www.sit.puglia.it).



5.6 ZONE ZPS, SIC, PSIC E ALTRE AREE VINCOLATE

La Regione Puglia, in ottemperanza a quanto disposto da norme comunitarie e nazionali, ha introdotto una serie di vincoli volti alla tutela ed alla protezione degli ecosistemi naturali presenti nel proprio territorio.

A tal proposito, occorre precisare che è obiettivo generale della politica comunitaria (IV Programma di Azione per l'Ambiente, Piano d'azione per la Natura e la Biodiversità del Consiglio d'Europa in attuazione della Convenzione per la Biodiversità, Regolamento Comunitario sui Fondi Strutturali 2000-2006) la protezione ed il ripristino del funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita della biodiversità nell'ambito della Unione Europea.

A tale scopo è nato il progetto "Natura 2000" che si prefigge di tutelare, dal punto di vista ambientale, gli ecosistemi maggiormente significativi.

La rete Natura 2000 è costituita dall'insieme dei siti denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale per la fauna) e SIC (Siti di Importanza Comunitaria per la rilevanza dell'habitat in esso riscontrato), attualmente proposti alla Commissione Europea, e che al termine dell'iter istitutivo saranno designati come ZSC (Zone Speciali di Conservazione), i quali garantiranno la presenza, mantenimento e/o ripristino di habitat e di specie peculiari del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione ed estinzione.

Inoltre, la stesse rete Natura 2000 individua le seguenti Aree Protette:

- Riserve Naturali orientate Regionali;
- Riserve Naturali statali;
- Parchi Naturali regionali;
- Parchi Nazionali;
- Important Bird Areas.

Le aree di intervento non ricadono in Rete natura 2000.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

Parchi e Aree Protette

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021

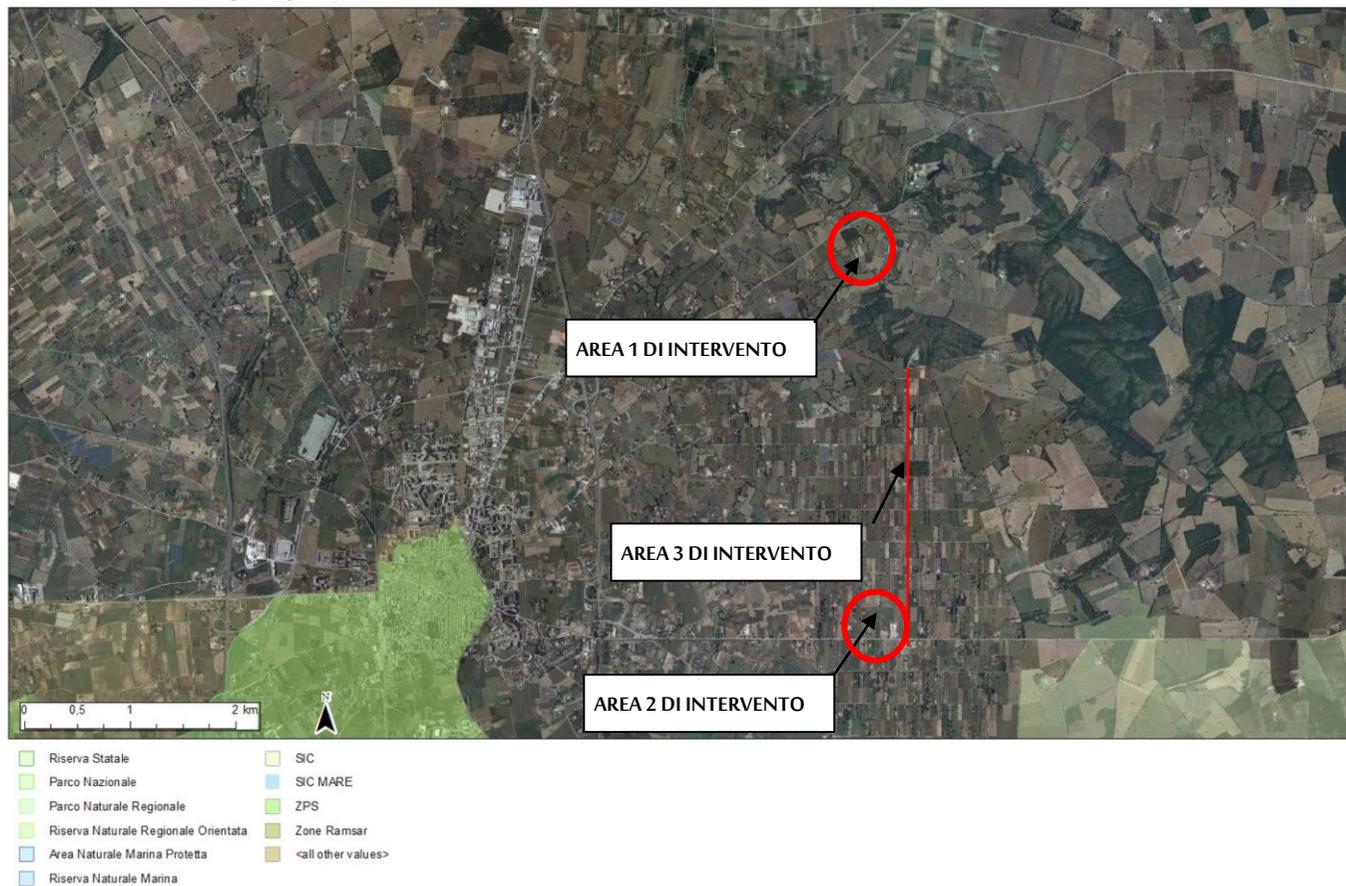


Figura 5-28: Zone SIC e ZPS, aree protette, Zone Ramsar e IBA.



5.7 PARCO LAMA SAN GIORGIO - GIOTTA

Con Disegno di Legge n. 276 del 04/12/2018 è stato istituito il Parco Naturale Regionale "Lama San Giorgio e Giotta".

Si tratta di un'area di circa 4mila e 600 ettari che va dalla collina al mare e che si sviluppa tra i Comuni di Bari, Triggiano, Noicattaro, Rutigliano, Casamassima, Sammichele di Bari e Gioia del Colle (Putignano invece ha chiesto di essere stralciato). Ha inoltre un notevole interesse paesaggistico e archeologico per la presenza di lame, fiumi e boschi.

L'istituzione dell'Area Protetta ha come obiettivo la costituzione di un sistema al servizio dell'equilibrio ecologico dell'intero territorio:

- stabilendo indirizzi e prescrizioni per la conservazione/gestione delle fitocenosi spontanee e degli altri habitat per le specie della fauna selvatica;
- promuovendo azioni per la manutenzione degli elementi di micro e macro eterogeneità del mosaico ambientale;
- perseguendo l'equilibrio idrogeologico mediante l'esclusione di trasformazioni del suolo che possano comprometterlo e la predisposizione di opere e progetti di risanamento e di riassetto anche con la partecipazione degli altri enti interessati;
- ammettendo usi conformi alla sua composizione e configurazione;
- promuovendo l'incremento dell'occupazione e del reddito provenienti dallo sviluppo di nuove iniziative/competenze/professionalità in campo ambientale, con l'orientamento alla gestione delle risorse naturali e della fruizione, verso la creazione di opportunità di crescita e di sviluppo sostenibile per nuove attività e per sistemi produttivi. Qui potenzialmente giocano un ruolo fondamentale leggi a favore dell'imprenditoria giovanile nei settori dell'agro-industriale e dell'agro-alimentare, e della tutela dell'ambiente;



- promuovendo la sensibilizzazione ed il coinvolgimento delle comunità locali e delle associazioni culturali e ambientaliste operanti sul territorio nelle azioni di conservazione e gestione del patrimonio naturale e culturale;
- promuovendo impegni colturali e culturali, turistici e di tempo libero che lo salvaguardino e ne garantiscano la manutenzione e non diano luogo a fenomeni di abbandono;
- conservando il patrimonio edilizio di interesse storico artistico e i valori paesaggistici e ambientali;
- curando e recuperando gli elementi costitutivi minori caratterizzanti il paesaggio, quali muri di recinzione, siepi, filari, alberi isolati di confine, terrazzamenti, tabernacoli, percorsi storici, strade poderali;
- favorendo la frequentazione per attività didattiche e ricreative.

E' individuata una zona 1, di rilevante interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale nella quale è considerato prevalente l'interesse di protezione ambientale. È altresì individuata una zona 2, di interesse naturalistico, paesaggistico e storico-culturale in cui all'interesse della protezione ambientale si affianca quello della conversione delle attività produttive verso un modello di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale.

Sono criteri di riferimento nell'individuazione della zona 1 (zona centrale) la presenza di:

- formazioni boschive;
- formazioni di macchia mediterranea, gariga, pseudo steppa ed ogni altra superficie di vegetazione spontanea ;
- aree soggette a tutela del P.P.T.R.;
- aree di particolare rilevanza paesaggistica;
- aree interessate dall'asta, dal letto, dalle sponde e dal ciglio delle lame;
- altre aree necessarie a determinare continuità ambientale e funzionalità ecologica.

Sono criteri di riferimento nell'individuazione della zona 2, le aree in cui i caratteri di cui al punto precedente appaiono meno marcati e vi si aggiunge la presenza di:

- aree urbanizzate;



- abitazione ed edifici rurali;
- aree agricole;
- aree artigianali e/o industriali;
- aree di estrazione anche se dismesse.

L'AREA 1 oggetto della proposta progettuale rientra nel perimetro del Parco Lama San Giorgio - Giotta, come si evince dalla figura 5-29 nel seguito.

L'area è stata acquisita al patrimonio del comune di Gioia del Colle giusta "Ordinanza Dirigenziale di acquisizione al patrimonio del Comune di opere abusive e relativa area e di immissione in possesso" n. 25 del 15.03.2010. In particolare, all'epoca dell'accertamento, fu constatata:

- l'esecuzione di lavori in zona sottoposta a vincolo paesaggistico ed archeologico senza le prescritte autorizzazioni;
- costruzione in assenza di legittima concessione edilizia in zona vincolata;
- lottizzazione abusiva;
- distruzione e deturpamento di bellezze naturali.

A tal proposito, successivamente, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 16 del 05/04/2017, il Consiglio stabilisce che l'area in parola sia destinata "prioritariamente alla finalità dell'istituendo "Parco Regionale Lama S. Giorgio e Giotta", atteso che le stesse aree per la loro ubicazione, possono costituire parte del percorso delle lame quali aree naturali protette, che trova nel territorio di Gioia del Colle l'inizio del percorso della Lama, e coinvolgerà anche i Comuni di Triggiano, Bari, Casamassima, Noicattaro, Rutigliano, Sammichele, collegando l'intera asta fluviale della lama S. Giorgio dall'area di Monte Rotondo in agro di Gioia del Colle sino alla foce presso la frazione di San Giorgio a Mare".

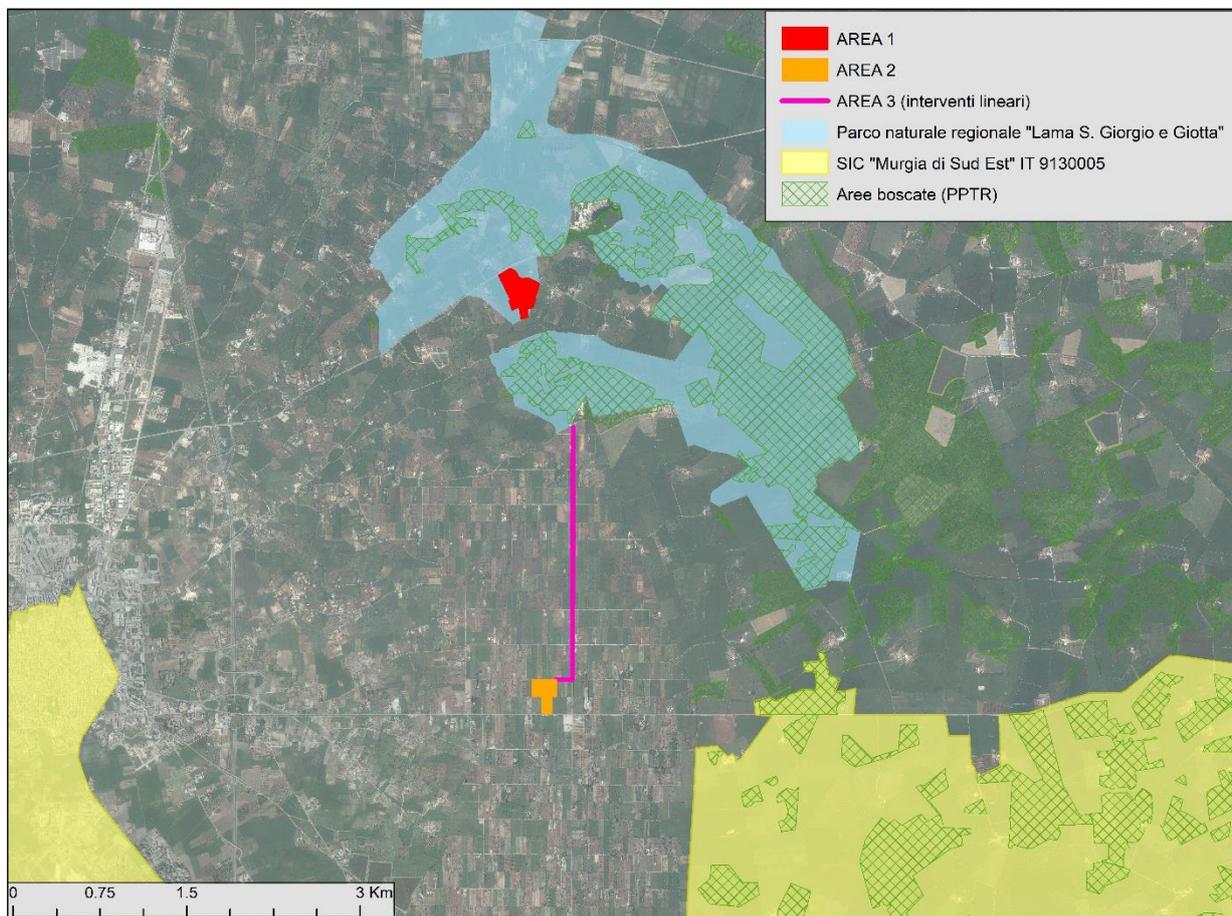


Figura 5-29: Parco Lama San Giorgio e Giotta.



6 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELLE AREE DI PROGETTO

6.1 CLIMA

La stagione calda dura 2,9 mesi, dal 11 giugno al 9 settembre, con una temperatura giornaliera massima oltre 26 °C. Il giorno più caldo dell'anno è il 5 agosto, con una temperatura massima di 30 °C e minima di 19 °C. La stagione fresca dura 4,1 mesi, da 20 novembre a 24 marzo, con una temperatura massima giornaliera media inferiore a 14 °C. Il giorno più freddo dell'anno è il 5 febbraio, con una temperatura minima media di 3 °C e massima di 10 °C.

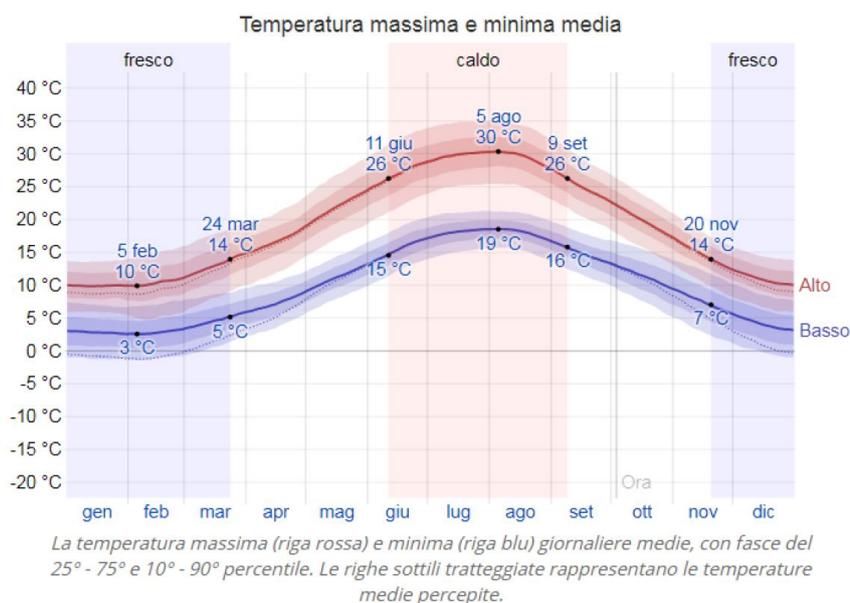


Figura 6-1: Temperatura massima e minima media.

Un giorno umido è un giorno con al minimo 1 millimetro di precipitazione liquida o equivalente ad acqua. La possibilità di giorni piovosi a Gioia del Colle varia durante l'anno. La stagione più piovosa dura 8,1 mesi, dal 7 settembre al 11 maggio, con una probabilità di oltre 16% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo il 26% il 28 novembre. La stagione più asciutta dura 3,9 mesi, dal 11 maggio al 7 settembre. La minima probabilità di un giorno piovoso è il 7% 7 luglio. Fra i giorni piovosi, facciamo la differenza fra giorni con solo pioggia, solo neve, o un misto dei due. In base a questa



categorizzazione, la forma più comune di precipitazioni durante l'anno è solo pioggia, con la massima probabilità di 26% il 28 novembre.

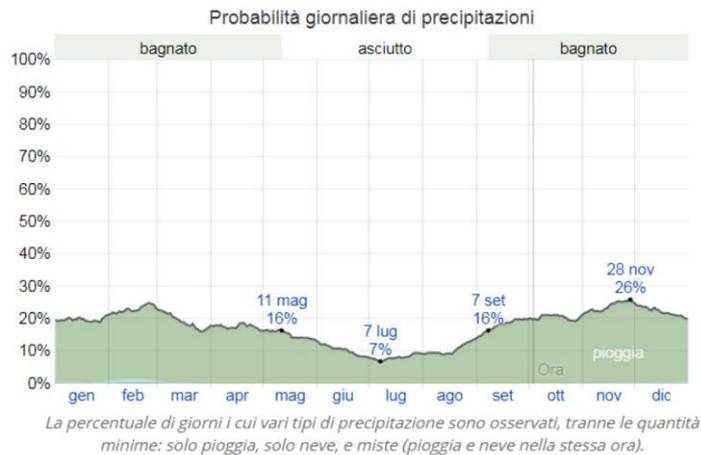


Figura 6-2: Probabilità giornaliera di precipitazioni.

Per mostrare le variazioni nei mesi e non solo il totale mensile, mostriamo la pioggia accumulata in un periodo mobile di 31 giorni centrato su ciascun giorno. Gioia del Colle ha alcune variazioni stagionali di piovosità mensile. La pioggia cade in tutto l'anno a Gioia del Colle. La maggior parte della pioggia cade nei 31 giorni attorno al 21 novembre, con un accumulo totale medio di 58 millimetri. La quantità minore di pioggia cade attorno al 6 luglio, con un accumulo totale medio di 13 millimetri.

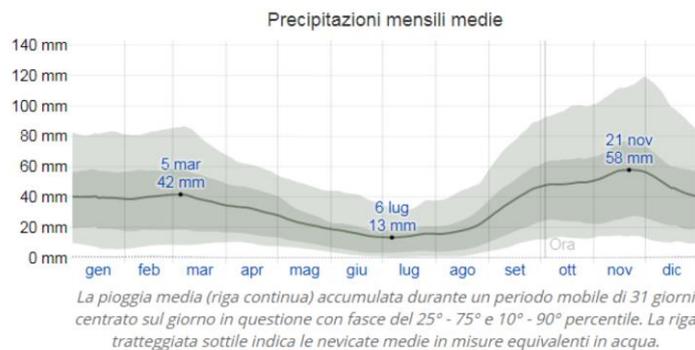


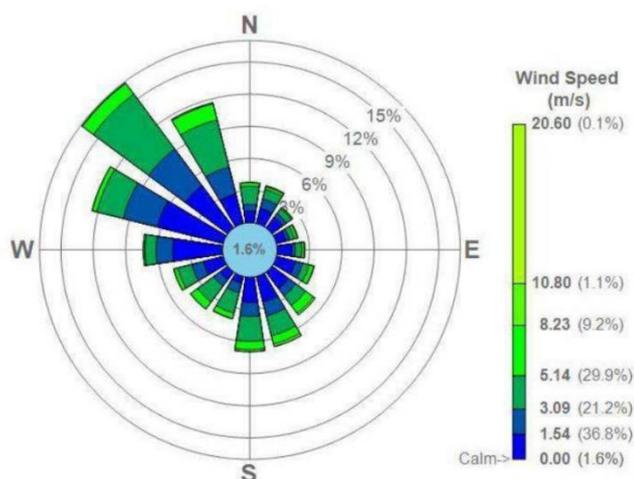
Figura 6-3: Precipitazioni mensili medie.

I dati relativi al clima anemologico del comune di Gioia del Colle sono stati acquisiti dall'archivio di rilevazioni del Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare relativo alla Stazione Meteorologica di Gioia del Colle (40°48'N - 16°56'E). I dati coprono un arco di 40



anni (1951-1991) e sono stati elaborati e forniti dalla società Maind S.r.l.. A partire dai dati elaborati e relativamente al periodo pluridecennale di osservazione, è possibile risalire alle direzioni di provenienza dei venti prevalenti nella zona con le rispettive velocità.

L'anemogramma di seguito riportato, sintetizza le informazioni analitiche relative alla distribuzione delle direzioni dei venti ed all'intensità della loro forza dai quali si rileva che la direzione prevalente è quella di NE. Il vento spira in maniera uniforme anche nelle altre direzioni con un'intensità di gran lunga inferiore a quella nella direzione NE con una leggera prevalenza, in termini di intensità, per la direzione S.



Dir \ Spd	<= 1.54	<= 3.09	<= 5.14	<= 8.23	<= 10.80	> 10.80	Total
0.0	1.08	0.63	1.70	0.34	0.00	0.00	3.76
22.5	1.46	0.91	0.91	0.26	0.08	0.00	3.63
45.0	1.26	0.43	0.56	0.13	0.02	0.00	2.40
67.5	0.91	0.34	0.47	0.27	0.06	0.01	2.07
90.0	1.35	0.32	0.59	0.26	0.05	0.00	2.57
112.5	1.82	0.68	0.66	0.42	0.05	0.00	3.63
135.0	1.94	0.83	1.14	0.89	0.19	0.01	5.01
157.5	2.47	1.34	1.91	0.80	0.24	0.01	6.76
180.0	2.36	1.30	2.32	0.78	0.18	0.01	6.95
202.5	0.65	0.91	1.95	0.54	0.01	0.02	4.09
225.0	0.91	0.73	1.86	0.80	0.02	0.00	4.33
247.5	1.89	1.13	1.36	0.34	0.02	0.00	4.75
270.0	4.62	1.54	1.03	0.15	0.00	0.00	7.34
292.5	6.30	3.28	2.53	0.43	0.02	0.00	12.57
315.0	4.92	4.25	6.40	1.26	0.06	0.01	16.89
337.5	2.84	2.59	4.54	1.55	0.10	0.00	11.63
Total	36.79	21.22	29.94	9.22	1.11	0.08	98.37
Calms							1.63
Missing							0.00
Total							100.00

Figura 6-4: Regime anemometrico nel Comune di Gioia del Colle.



6.2 ARIA E INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Per ciò che attiene alla qualità dell'aria si evidenzia che a Gioia del Colle non si riscontrano impianti industriali che producono impatto significativo; nel territorio regionale, come noto, i siti industriali a forte impatto sono infatti quelli di Brindisi e di Taranto.

Il 15 settembre 2010 è entrato in vigore il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n°155, recante "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n°216/2010), che introduce importanti novità nell'ambito del stratificato quadro normativo in materia di qualità dell'aria in ambiente, a partire dalla (zonizzazione), quale presupposto di riferimento e passaggio decisivo per le successive attività di valutazione della qualità dell'aria e di pianificazione regionale. La normativa previgente prevedeva che le Regioni effettuassero una valutazione preliminare della qualità dell'aria al fine di suddividere il territorio in zone omogenee di concentrazione degli inquinanti indicati dal DM 60/02. Si riporta di seguito la suddivisione della Puglia nelle cinque aree meteo-climatiche omogenee sopra descritte: il territorio comunale di Gioia del Colle rientra nella terza area omogenea.

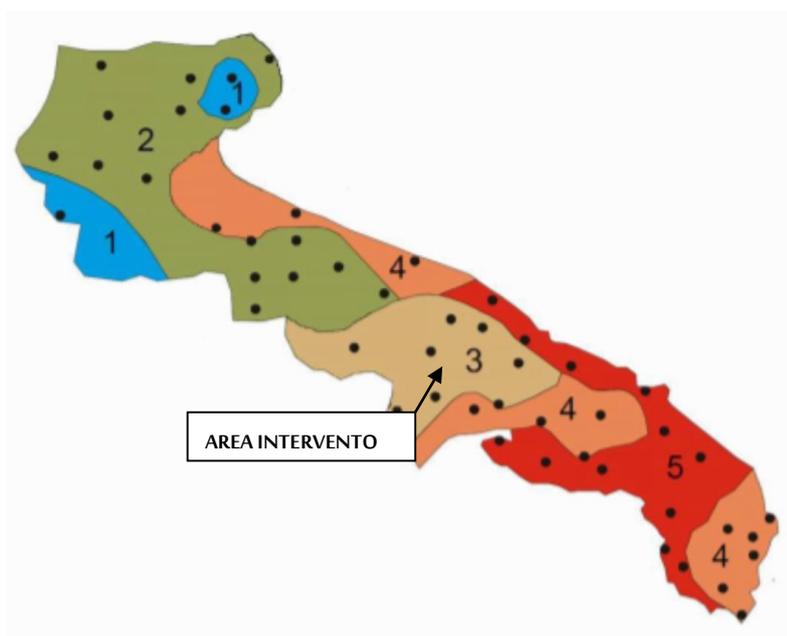


Figura 6-5: Aree meteo-climatiche omogenee della Puglia.



La prima area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di 7 e 11°C, include la parte più elevata del promontorio del Gargano e del Preappennino Dauno. La seconda area climatica omogenea, compresa tra le isoterme di gennaio e febbraio tra 11 e 14°C, occupa tutta la parte nord-occidentale delle Murge, la pianura di Foggia sino al litorale adriatico settentrionale, i fianchi nord-orientali del Preappennino Dauno sino a quote comprese tra 500 e 600 m, nonché le aree comprese tra le isoipse di 400 e 850 m del promontorio del Gargano. La terza area climatica, caratterizzata da isoterme di gennaio e febbraio comprese tra 14 e 16 °C, dalla depressione di Gioia del Colle, segue la morfologia del complesso murgiano orientale e quindi più o meno corrisponde al comprensorio delle Murge della Terra di Bari.

La quarta area climatica omogenea, tra le isoterme di gennaio e febbraio con valori di 16 e 18°C, comprende l'estremo sud della Puglia e la pianura di Bari con le aree collinari murgiane limitrofe fino a spingersi all'interno del Tavoliere. La quinta area climatica omogenea, isoterma di gennaio e febbraio di 19°C, occupa l'ampia pianura di Brindisi e Lecce.

6.3 COMPONENTE VEGETAZIONALE

In questo ambito territoriale si è in presenza di formazioni boschive a *Quercus ilex*, a cui seguono forme di degradazione del bosco a *Quercus pubescens* e a *Quercus troiana*. È segnalata anche la presenza sporadica della quercia spinosa (*Quercus calliprinos/coccifera*), specie di rilevante valore scientifico per la rarità distributiva e il valore biogeografico.

Le formazioni vegetali si possono racchiudere nelle seguenti categorie:

Roverelleti

Le formazioni a prevalenza di roverella sono quelle maggiormente degradate dal punto di vista strutturale e compositivo. Si presentano infatti nella forma di boscaglie aperte costituite da poche delle specie arbustive tipiche dei roverelleti, quali Biancospino comune, Rosa sempervirens e Ciliegio canino, nonché da specie della serie del leccio (lentisco, alterno) e da specie di margine come il prugnolo e la ginestra.

Fragneti



I boschi a prevalenza di fragno, di maggiori estensioni rispetto alle formazioni precedenti e tipicamente cinti da muri a secco in una matrice agricola meno intensiva sono costituiti da cedui e boschi aperti in cui si pratica il pascolo bovino, che ne condiziona la composizione floristica.

Macchie, garighe e pseudosteppe

Oltre a tali formazioni, si è riscontrata, la presenza di macchie, garighe e pseudosteppe che possono rappresentare sia stadi di degrado dei tipi boscati, sia stadi evolutivi secondari, derivanti cioè dall'abbandono di colture tradizionali (oliveti e mandorleti).

Tali formazioni, presenti tipicamente nelle fasce di pertinenza del corso d'acqua, si estendono a tratti anche sul piano di campagna. Anche in questo caso si tratta di elementi paesistici a forte valenza ecologica sia in quanto, come tutte le formazioni frammentate fino al limite dell'isolamento, rappresentano rifugia per la fauna selvatica. Le garighe e le pseudosteppe di origine secondaria inoltre costituiscono parti importanti dell'habitat di molte specie di uccelli e di micromammiferi ed ospitano specie floristiche non banali quali le Orchidacee riportate in tabella, fra le quali si evidenzia la presenza della *Serapias orientalis* Nelson subsp. *apulica* Nelson, classificata come vulnerabile nella Lista Rossa regionale.

*Orchidaceae**

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C.M.Rich.

Barlia robertiana (Loisel) W.Greuter

Ophrys apulica (O. et Danesch) O. et Danesch

Ophrys bombyliflora JioraLink

Ophrys bertolonii Moretti

Ophrys garganica E.Nelson ex O. et E. Danesch subsp. *Garganica*

Ophrys incubacea Bianca ex Tod.

Ophrys lutea Cav. subsp. *minor* (Tod.) O. et Danesch

Ophrys tenthredinifera Willd.

Orchis italica Poiret

Orchis papilionacea L.

Orchis morio L. subsp. *picta* (Loisel) Arcangeli

Serapias lingua L.

Serapias orientalis Nelson subsp. *apulica* Nelson

Serapias parviflora Parl.

Serapias vomeracea (Burm.fil.) Briq. subsp. *laxiflora* (Soò) Goelz et Reinhard



* Fonte: Caringella

Elenco delle specie arbustive e arboree considerate autoctone

Acer minore Acer monspessulanum L.
Alterno Rhamnus alaternus L.
Alloro Laurus nobilis L.
Asparago Asparagus acutifolius L.
Biancospino Crataegus monogyna Jacq
Calicotome Calycotome spinosa (L.) Link
Cappero Capparis spinosa L.
Carrubo Ceratonia siliqua L.
Ciclamino Cyclamen hederifolium Aiton
Cipresso comune Cupressus sempervirens L.
Cisto Cistus salvifolius L Cistus monspeliensis L. Cistus incanus L.
Clematide Clematis vitalba L.
Coccifera Quercus coccifera L.
Dafne Daphne gnidium L.
Euonimo Euonymus europaeus L.
Fillirea Phillyrea latifolia L.
Fragno Quercus trojana V/ebb
Gelso Morus alba L.
Ginepro Juniperus communis L.
Ginestra Spartium junceum L.
Leccio Quercus ilex L.
Lentisco Pistacia lentiscus L.
Lonicera Lonicera caprifolium L.
Mirto Myrtus communis L.
Noce Juglans nigra L.
Oliastro Olea europea L. Var. sylvestris
Osiride Osyris alba L
Pero selvatico Pirus amygdaliformis Vill.
Pino d' Aleppo Pinus halepensis Mill.
Prugnolo Prunus spinosa L.
Prunus mahaleb Prunus mahaleb L.
Pungitopo Ruscus aculeatus L.
Rosa Rosa canina L.
Roverella Quercus pubescens Willd.
Rovo Rubus idaeus L.
Rubia Rubia peregrina L.
Smilace Smilax aspera L.
Terebinto Pistacia terebinthus L.
Timo Tirnus sp
Viburno Viburnum tinus L.



6.4 COMPONENTE FAUNISTICA

Per fornire un inquadramento della fauna esistente nell'area in oggetto si è proceduto ad fornire una descrizione che tiene conto della presenza di aree naturali di pregio nelle vicinanze quale l'area SIC "Murgia di Sud-est".

Il territorio accoglie una fauna tra le più interessanti della Puglia e d'Italia, con specie ad ampia distribuzione legate agli ambienti steppici e poche specie a distribuzione puntiforme legate agli altri ambienti.

Tra l'avifauna che popola la Murgia vi sono alcune delle più importanti popolazioni di specie delle aree steppiche e semiaride del bacino del Mediterraneo: calandra (*Melanocorypha calandra*), calandrella (*Calandrella brachydactyla*) che hanno particolare rilievo ai fini conservazionistici essendo le popolazioni più numerose dell'Italia peninsulare, tottavilla (*Lullula arborea*), calandro (*Anthus campestris*), allodola (*Alauda arvensis*), cappellaccia (*Galleria cristata*), occhione comune (*Burhinus oedicnemus*), occhiocotto (*Sylvia melanocephala*).

La Murgia accoglie diverse specie di rapaci diurni tra cui una delle più importanti popolazioni a livello mondiale di grillaio (*Falco naumanni*), specie prioritaria per la quale la steppa costituisce l'habitat trofico e che nidifica nei centri storici dei paesi limitrofi dove determina un connubio unico tra antica architettura e natura.

Altre specie di rapaci diurni di grande importanza presenti sul territorio sono il nibbio reale (*Milvus milvus*), il gheppio (*Falco tinnunculus*) e la poiana (*Buteo buteo*) l'albanella minore (*Circus pygargus*) ed il lanario (*Falco biarmicus feldeggii*) per il quale l'Italia meridionale rappresenta il limite di espansione occidentale. Tra i rapaci notturni vi sono il barbagianni (*Tyto alba*), il gufo reale (*Bubo bubo*) e la civetta (*Athene noctua*).

Vi sono poi piciformi come il picchio verde (*Picus viridis*), l'upupa (*Upupa epops*), corvidi come la ghiandaia (*Garrulus glandarius*) e il corvo imperiale (*Corvus corax*).

La Murgia è anche l'habitat di anfibi e rettili quali il tritone italiano (*Triturus italicus*), endemismo del centro-sud d'Italia, e l'ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypus*), il gecko di kotschy (*Cyrtopodion kotschy*), il ramarro (*Lacerta bilineata*), il cervone (*Elaphe*



quatuorlineata), il colubro leopardino (*Elaphe situla*), la vipera (*Vipera aspis*) e la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*).

Tra i predatori vanno annoverate la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*), sporadicamente è presente anche il lupo (*Canis lupus*). Di notevole importanza la popolazione micromammiferi in quanto fonte trofica principale per i numerosi rapaci presenti, tra cui il mustiolo (*Suncus etruscus*), l'arvicola di Savi (*Pitymys savii*), il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*).

Si è anche in presenza delle seguenti specie di chiroteri: *Myotis myotis*, *Plecotus austriacus*, *Myotis marginatus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus leisleri*.

6.5 RUMORE E VIBRAZIONI

Con il termine di "classificazione acustica del territorio" (o zonizzazione) si intende indicare quella procedura che porta a differenziare il territorio in sei classi omogenee, sulla base dei principali usi urbanistici consentiti, siano essi già realizzati o soltanto in previsione; tale procedura è fortemente dipendente dai criteri che vengono assunti per l'individuazione delle classi e conseguentemente anche i risultati ottenuti possono essere disomogenei. Ad ogni classe omogenea individuata competono, sulla base delle indicazioni statali, specifici limiti acustici (DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore").

La tabella A del DPCM 14 novembre 1997 definisce, dal punto di vista della salvaguardia dall'inquinamento acustico, le sei classi di destinazione d'uso del territorio:

- CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.;
- CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di



popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;

- CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;
- CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;
- CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;
- CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Mentre i limiti di emissione imposti dal D.P.C.M. sono riportati nella tabella B qui di seguito:

Tabella B (D.P.C.M. 14/11/1997)

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO		VALORI LIMITE DI EMISSIONE (in dB(A))	
		Periodo diurno (ore 6,00 – 22,00)	Periodo notturno (ore 22,00 – 6,00)
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Figura 6-6: Tabella B del DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".



Occorre precisare che il comune di Gioia del Colle non ha ancora approvato un Piano di Zonizzazione acustica, ai sensi della L. 447 del 26/10/1995 e successiva L.R. 3 del 12/02/2002.

6.6 USO DEL SUOLO

Con riferimento alla “Carta di Uso del Suolo” della Regione Puglia, di cui nel seguito si allegano gli stralci per ciascuna delle aree di intervento, si evidenzia:

Masseria Didonna - AREA 1: l’area è tipizzata in parte come “boschi di latifoglie” e parte come “aree a pascolo naturale, praterie, incolti”. Negli intorno essenzialmente altri “boschi di latifoglie”, “uliveti” e “seminativi semplici in aree non irrigue”. Si è anche in presenza di “insediamenti produttivi agricoli” e di “frutteti o frutteti minori”.

Ex Discarica in Contrada Terzi - AREA 2: L’area è tipizzata come “suoli rimaneggiati e artefatti”. Negli intorno essenzialmente “uliveti” e “seminativi semplici in aree non irrigue”. Si è anche in presenza di “tessuto residenziale sparso” e di “frutteti o frutteti minori”.

Carraro Capo dei Terzi - AREA 3: Il carraro è evidentemente tipizzato come “reti stradali e spazi accessori”. Negli intorno si è in presenza di “uliveti”, “seminativi semplici in aree non irrigue”, “tessuto residenziale sparso”, “frutteti o frutteti minori” sino a raggiungere l’area boscata caratterizzata come “boschi di latifoglie”.



Usso del Suolo

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia - 28/02/2021



□ Confini Comunali

Ortofoto: riprese AGEA 2016

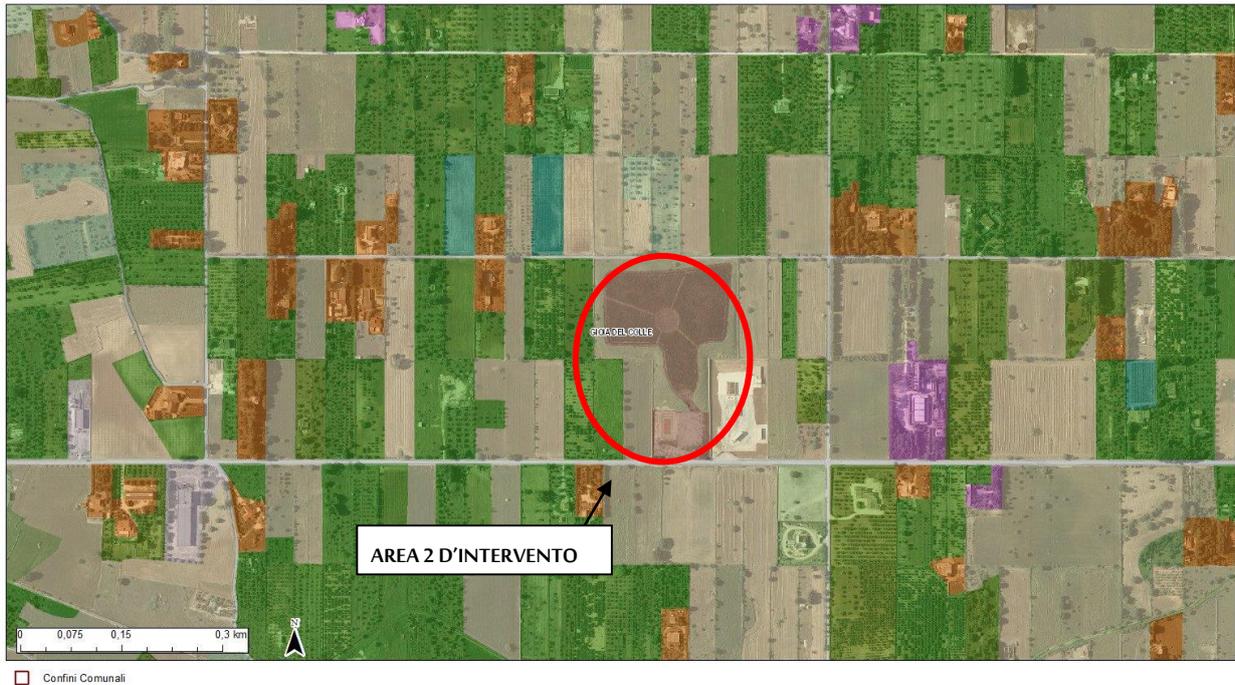


Figura 6-7 Stralcio della Carta di Uso del Suolo 2006, aggiornata al 2011, relativa alla Masseria Didonna e alle aree limitrofe (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 1.



Uso del Suolo

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Ottofoto: riprese AGEA 2016

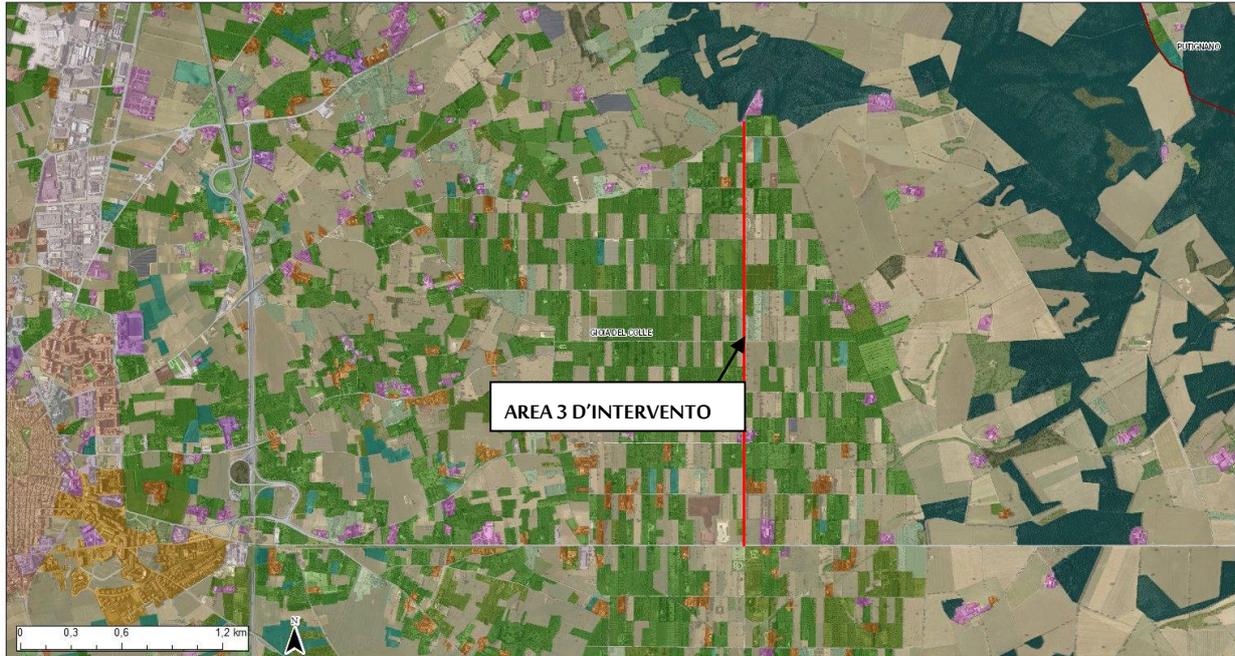


Figura 6-8 Stralcio della Carta di Uso del Suolo 2006, aggiornata al 2011, relativa alla Ex Discarica C, Da Terzi. e alle aree limitrofe (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 2.



Uso del Suolo

Sistema Informativo Territoriale - Regione Puglia -- 28/02/2021



Confini Comunali

Ottofoto: riprese AGEA 2016



Figura 6-9 Stralcio della Carta di Uso del Suolo 2006, aggiornata al 2011, relativa Carraro Capo dei Terzi in C, Da Terzi, e alle aree limitrofe (Fonte www.sit.puglia.it) - AREA 3.



6.7 PEDOLOGIA

Nel seguito una sintesi dell'analisi pedopaesaggistica per il Comune di Gioia del colle.

Unità Tipologica di suolo: GDC2 (GIOIA DEL COLLE - franco argillosi, moderatamente profondi).

Classificazione USDA'98 Petrocalcic Palexeralf fine silty misto termico
Classificazione WRB Luvi-Endopetric Calcisol

Disponibilità di Ossigeno	Buona	Drenaggio	Buono
Resistenza meccanica	Scarsa	Tempo di attesa	Breve
Percorribilità	Buona	Profondità utile	Moderatamente elevata
Tessitura strato arato	Media	Falda	Assente
Classe di Capacità d'uso (senza irrigazione)	II s1	Classe di Capacità d'uso (con irrigazione)	II s1

Ap	la profondità varia da 20 a 50 cm, generalmente 35 cm; colore: la Hue varia da 5YR a 10YR, generalmente 7.5YR; il Value è 4 e 3; il Chroma è 3 e 4; la classe tessiturale è FA; l'argilla varia dal 15 al 35%, generalmente 28%; lo scheletro varia dal 0 al 5%; la reazione all'HCl è 4 e 3.
Bt	la profondità varia da 60 a 100 cm, generalmente 75 cm; colore: la HUE è 7.5YR e 5YR; il Value è 3 e 4; il Chroma è 3 e 4; la classe tessiturale è FA; l'argilla varia dal 30 al 40%, generalmente 35%; la reazione all'HCl è 1 e 0.
Ckm	

Unità Tipologica di suolo: GDC3 (GIOIA DEL COLLE - franco sabbioso argillosi, sottili)

Classificazione USDA'98 Petrocalcic Palexeralf fine loamy misto termico
Classificazione WRB Epipetric Calcisol

Disponibilità di Ossigeno	Buona	Drenaggio	Buono
Resistenza meccanica	Moderata	Tempo di attesa	Breve
Percorribilità	Buona	Profondità utile	Scarsa
Tessitura strato arato	Media	Falda	Assente
Classe di Capacità d'uso (senza irrigazione)	III s1	Classe di Capacità d'uso (con irrigazione)	III s1

Ap	la profondità varia da 20 a 50 cm, generalmente 35 cm; colore: la Hue è 5YR e 7.5YR; il Value è 4 e 3; il Chroma è 4 e 2; la classe tessiturale è FA e FSA; l'argilla varia dal 20 al 35%, generalmente 30%; lo scheletro varia dal 0 al 5%; la reazione all'HCl è 3 e 0.
Ckm	



7 DESCRIZIONE DEL PROGETTO [VL2]

7.1 ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

Le aree di intervento, di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Gioia del Colle, sono:

- **Masseria Didonna**, in Località Monterotondo e parte della "Zona Archeologica Monte Sannace", Foglio di mappa n. 26 particelle n. 57-92-93-94-95-96-108 e 145 (**AREA 1**);
- **Ex Discarica in Contrada Terzi**, Foglio di mappa n. 54 particelle n. 110-304-183-221-282-222-294-296-223-224-225 (**AREA 2**);
- **Capo Carraro dei Terzi**, che dalla Strada Provinciale Noci - Gioia del Colle giunge all'area boscata in Contrada Serra Capece (**AREA 3**).

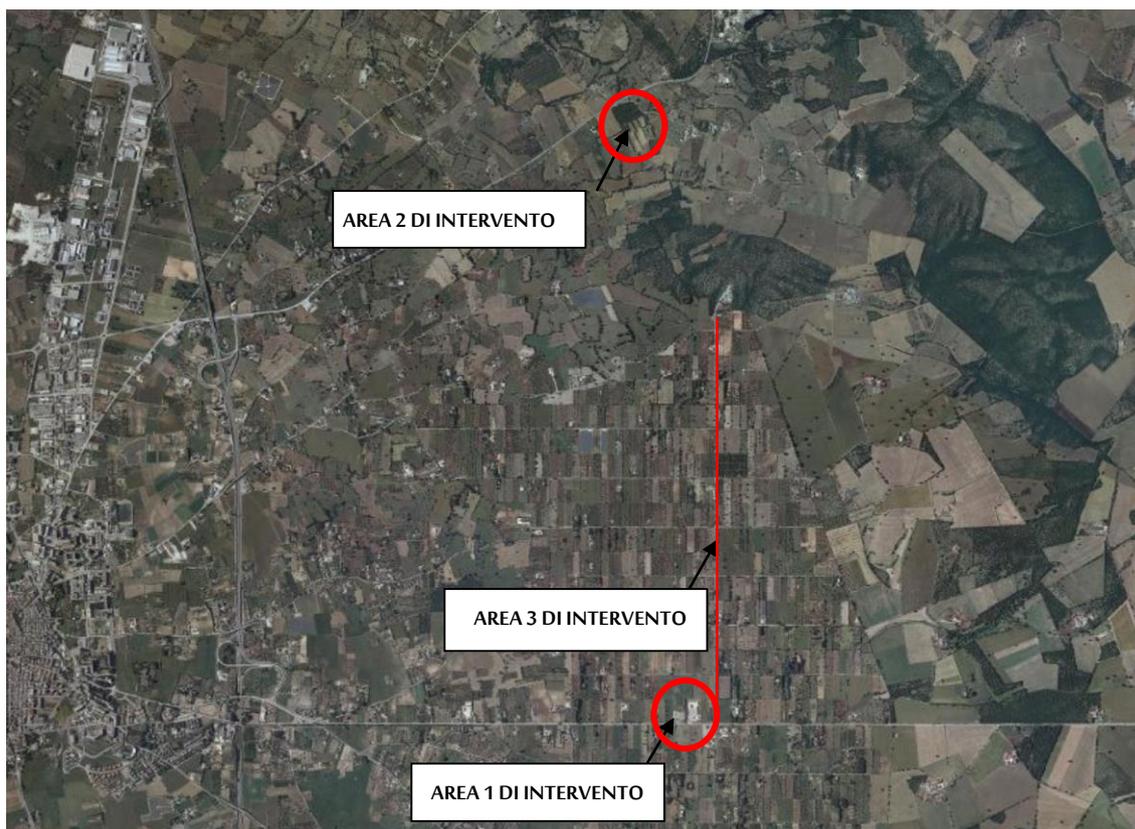


Figura 7-1: Inquadramento generale delle aree di intervento.

Per ciascuna delle aree sono previste le azioni di progetto descritte nei paragrafi seguenti. Gli obiettivi che si intende perseguire, evidentemente in linea con quanto previsto dall'art. 4 del succitato decreto, sono:



- riqualificazione ambientale di aree antropizzate al fine di potenziare la multifunzionalità delle stesse in termini di aumento e qualificazione della biodiversità;
- aumento della connettività ecologica;
- incremento dell'azione tampone nel contrasto alle forme di inquinamento;
- potenziamento della fruizione/connessione di aree di valenza ecologica, ambientale, ricreativa e culturale nella Zona Archeologica Monte Sannace.



7.2 AZIONI DI PROGETTO

Nella tabella di seguito sono riportate schematicamente le azioni di progetto e l'indicazione delle aree in cui si intende attuare le stesse.

AZIONE 1: Realizzazione di boschi permanenti ad alto fusto

L'intervento consisterà nella realizzazione di un bosco permanente costituito prevalentemente da specie arboree, scelte tra specie quercine (*Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Quercus trojana*).

AZIONE 2: Imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità didattico-ricreativa

Obiettivo è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata, finalizzata alla fruizione didattico ricreativa.

AZIONE 2.A: Imboschimento e riqualificazione di terreni agricoli con finalità scientifica e di ricerca

Obiettivo è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata, finalizzata alla fruizione scientifica e di ricerca nel settore forestale.

AZIONE 3: Interventi selvicolturali finalizzati al miglioramento del popolamento forestale ed alla sua fruizione

Si intende avviare l'eliminazione di vegetazione morta, marcescente ed in stato di degrado con contestuale spalcatura dal basso per i soggetti con portamento basitono e l'eliminazione di vegetazione erbacea ed arbustiva non qualificata, promuovendo la messa a dimora e lo sviluppo di specie arbustive ed arboree tipiche di associazioni fitosociologiche delle pinete termofile mediterranee

AZIONE 4: Realizzazione di cenosi forestali con utilizzo di specie arboree ed arbustive



L'intervento proposto mira alla riqualificazione ed inserimento paesaggistico del sito con conversione dello stesso in un bosco extraurbano con finalità didattico ricreativa.

AZIONE 5: Realizzazione di fasce verdi e corridoi ecologici

Si intende realizzare piantagioni lineari alternando specie a portamento arbustivo a specie tappezzanti, al fine di aumentare la connessione ecologica funzionale tra AREA 1 e AREA 2.

AZIONE 6: Incremento rifugi per avifauna e chiroterri

Si prevede l'incremento di siti riproduttivi e rifugi per specie di uccelli e chiroterri.

Nella tabella di seguito si indica, per ciascuna area di intervento, l'azione prevista (come da progettazione definitiva agli atti del Ministero e come confermato in questa fase di progettazione esecutiva).



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

AZIONE	AREA 1	AREA 2	AREA 3
AZIONE 1: REALIZZAZIONE DI BOSCHI PERMANENTI AD ALTO FUSTO	X		
AZIONE 2: IMBOSCHIMENTO E RIQUALIFICAZIONE DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' DIDATTICO- RICREATIVA	X		
AZIONE 2.A. IMBOSCHIMENTO E RIQUALIFICAZIONE DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' SCIENTIFICA E DI RICERCA	X		
AZIONE 3: INTERVENTI SELVICOLTURALI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DEL POPOLAMENTO FORESTALE ED ALLA SUA FRUIZIONE	X		
AZIONE 4: REALIZZAZIONE DI CENOSI FORESTALI CON UTILIZZO DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE		X	
AZIONE 5: REALIZZAZIONE DI FASCE VERDI E CORRIDOI ECOLOGICI			X
AZIONE 6: INCREMENTO RIFUGI PER AVIFAUNA E CHIROTTERI	X		



8.2.1 AZIONE 1: REALIZZAZIONE DI BOSCHI PERMANENTI AD ALTO FUSTO AREA 1

Comune di Gioia del Colle (BA)

Foglio di mappa 26, Particella 108, Superficie di intervento: 1.00.00 ha.

L'intervento consisterà nella realizzazione di un bosco permanente costituito prevalentemente da specie arboree, scelte tra specie quercine (*Quercus pubescens*, *Quercus ilex*, *Quercus trojana*); si desidera in tal modo conferire un'identità forestale a suoli che, sebbene caratterizzati da potenzialità pedologiche non eccellenti, sono situati in aree a forte vocazione turistico ricreativa ma soprattutto in aree di interconnessione paesaggistico ambientale.

La scelta verte su n. 3 specie forestali tipiche dell'ambito territoriale, intervallate da n. 2 specie accessorie (minori). Delle cinque specie, 3 sono classificate a foglie caduche ed altre (due) a foglie persistenti, così da garantire omogeneità paesaggistica, anche nei mesi invernali.

L'impianto da realizzare prevede l'utilizzo di circa 1.600 piantine (postime)/ha, aventi età non superiore di 3-4 anni, così da rendere più celere e sicuro l'attecchimento.

Le piantine da acquistare (in fitocella), rispetteranno i requisiti del D.lgs. 386/2003 (Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) e saranno acquistate da vivaio forestale dotato di licenza per la moltiplicazione e commercio del materiale vegetale.

Le specie da adottare non sono considerate "ospiti identificate come suscettibili a *Xylella fastidiosa* subsp. *Pauca*". Al fine di garantire la naturalità del bosco, la messa a dimora avverrà a random e con sestri irregolari.

Al fine di garantire l'attecchimento delle plantule, oltre alle successive irrigazioni ordinarie, ausiliarie e di soccorso, sarà indispensabile il preliminare allontanamento e smaltimento (bonifica) di pietrame di grandi dimensioni ivi accatastati nel tempo e che costituiscono un impedimento all'esecuzione delle opere ed all'attecchimento delle plantule. Le operazioni di seguito elencate afferiscono al Prezziario delle Opere Forestali



della Puglia (DGR 29-03-2019, n. 611 - Listino prezzi regionale anno 2019 – estratto OPERE FORESTALI E ARBORICOLTURA DA LEGNO).

- Codice E 01.31 Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Totale area da bonificare 00.27,00 Ha (profondità 0,30 m circa).
- Codice E1.33 Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.
- Codice Inf 02.01 Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie.
- Codice OF 03.01 Erpicatura del terreno. Superficie interessata:1.00,00 Ha.
- Codice OF 01.22 Apertura di buche in terreno precedentemente lavorato 40x40x40 per 1600 buche.
- Codice OF 01.28 Collocamento a dimora di latifoglie (Leccio, Fragno, Roverella, Ligustro e Biancospino), compresa la ricolmatura del terreno. N.1600 operazioni (esclusa l'acquisto di piantine).
- Codice OF 01.30 Fornitura di piantine (n. 1600 soggetti).



- Codice OF 01.21 Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti (1600 soggetti)
- Codice OF 01.32 Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio - 1600 soggetti)
- Codice OF 04.10 Apposizione di chiudenda con 5 ordini i filo non spinato finalizzata ad evitare l'ingresso di fauna selvatica erbivora (m.l. 462)
- Codice OF 03.07 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico (20 lt./cad.), n. 1600 operazioni da ripetere 3 volte per ciascuna nel primo mese estivo

8.2.2 AZIONE 2: IMBOSCHIMENTO DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' DIDATTICO-RICREATIVA e AZIONE 2A: IMBOSCHIMENTO DI TERRENI AGRICOLI CON FINALITA' SCIENTIFICA E DI RICERCA

AREA 1

Comune di Gioia del Colle (BA),

Foglio di mappa 26, Particella 57, per una superficie di 0,13.00 Ha (Azione 2)

Foglio di Mappa 26, Particella 108, per una superficie di 0,30.00 Ha (Azione 2)

Foglio di mappa 26, Particella 96, per una superficie di 0,11.00 Ha (Azione 2.A)

Totale superficie oggetto della presente azione: 0,54 Ha.

Obiettivo dell'AZIONE 2 è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata, finalizzata alla fruizione scientifica oltreché orientata alla ricerca nel settore forestale.

Obiettivo è la creazione di un bosco a ciclo illimitato con alto contenuto di biodiversità qualificata. Il complesso boscato, da realizzare con circa 400 piante/ha, sarà effettuato mediante il supporto degli enti di ricerca in ambito vegetazionale e forestale e proteso alla salvaguardia, gestione e valorizzazione della biodiversità del patrimonio forestale arboreo



pugliese, anche attraverso lo studio e analisi di carattere genetico, sanitario, tecnologico, storico e socio economico con l'obiettivo di individuare, caratterizzare, raccogliere, catalogare e conservare materiale vegetale forestale a rischio di erosione genetica.

Nella fattispecie l'area accoglierà circa 200 ecotipi di specie mediterranee (Fagacee, Ulmacee, Aceraceae, Juglandaceae), da porre a dimora in aree ricadenti in particelle 57 e 108 del foglio di mappa 26 del Comune di Gioia del Colle, per una superficie complessiva di 0,43.00 Ha (Azione 2).

L'azione 2A, invece, come anticipato in premessa, consiste essenzialmente nella realizzazione di un vero e proprio semenzaio e di orto sociale per finalità scientifica e di ricerca agraria.

I semi prodotti annualmente, dal 4^o o 5^o anno di età, saranno messi a dimora all'interno delle lottizzazioni (estese per circa 1100 m²) antistanti la particella n. 96 del medesimo foglio di mappa e successivamente posizionate in pieno campo nelle aree sopra descritte, che costituiranno dei boschi da seme, per i quali si chiederà il riconoscimento presso la Sezione Gestione Sostenibile e Tutela delle Risorse Forestali e Naturali della Regione Puglia (Elenco boschi e popolamenti boschivi per Registro boschi da seme - DDS n 757_2009).

Appare chiaro che la particella 96 del foglio di mappa 26 non ospiterà qualsivoglia alberatura e/o siepe ad alto fusto, ma solamente di sementi e plantule (1s + 1t) tra quelle raccolte nei lotti destinati ad accogliere l'AZIONE 2. Difatti in fase di progettazione definitiva (confermata in questa fase di progettazione esecutiva) è stata scelta la summenzionata particella 96 (per l'esecuzione dell'AZIONE 2A), proprio per la presenza di piccoli lotti in cui sarà possibile realizzare sia un "semenzaio temporaneo", costituito da piantine da allevare per alcuni mesi e trapiantare successivamente nelle aree di imboschimento, sia per realizzare un "orto sociale", composto esclusivamente da specie erbacee di interesse agrario.

Fondamentale, prima dell'esecuzione degli interventi di allontanamento e smaltimento (bonifica) di pietrame di grandi dimensioni ivi accatastati nel tempo e che costituiscono un



impedimento all'esecuzione delle opere ed all'attecchimento delle plantule (estensione circa 350 m²). Le operazioni di seguito elencate afferiscono al Prezziario delle Opere Forestali della Puglia (DGR 29-03-2019, n. 611 - Listino prezzi regionale anno 2019 - estratto OPERE FORESTALI E ARBORICOLTURA DA LEGNO).

- Codice E 01.31 Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. Totale area da bonificare 00.03,00 Ha (profondità 0,5 m).
- Codice E1.33 Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Il prezzo comprende tutti gli oneri di conferimento in centro di recupero. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla Direzione Lavori risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata.
- Codice Inf 02.01 Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie.
- Codice OF 03.01 Erpicatura del terreno. Superficie interessata: 0.54,00 Ha.
- Codice OF 01.22 Apertura di buche in terreno precedentemente lavorato 40x40x40 per 200 buche.
- Codice OF 01.28 Collocamento a dimora di latifoglie preventivamente allevate per talea o per seme (specie ad erosione genetica), compresa la ricolmatura del terreno. N.200 operazioni.(esclusa l'acquisto di piantine).



- Codice OF 01.31 Fornitura di piantine di pregio per arboricoltura da legno (Noce, Ciliegio, etc.) (preventivamente catalogate, classificate e allevate in serra ed in ombraio) (n. 200 soggetti).
- Codice OF 01.21 Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti (200 soggetti)
- Codice OF 01.32 Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio - 200 soggetti)
- Codice OF 04.13 Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m 3,00 del diametro di cm 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie e con disposizione a due file parallele ad incastro, assemblate con apposite staffe in acciaio, compresi ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (circa 125 m)
- Codice OF 03.07 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico (20 lt./cad.). n. 200 operazioni da ripetere 3 volte per ciascuna nel primo mese estivo.

8.2.3 AZIONE 3: INTERVENTI SELVICOLTURALI FINALIZZATI AL MIGLIORAMENTO DEL POPOLAMENTO FORESTALE ED ALLA SUA FRUIZIONE

AREA 1

Comune di Gioia del Colle (BA)

Foglio di mappa 26, Particella 57, 93 e 145.

Totale superficie 1.90,00 Ha.

L'area è composta interamente da una pineta monospecifica a *Pinus halepensis* Mill., in forte stato di degrado e abbandono per assenza di interventi di gestione selvicolturale atti a migliorarne le condizioni sanitarie e quindi la fruibilità dei luoghi. Si intende avviare l'eliminazione di vegetazione morta, marcescente ed in stato di degrado (lasciando al suolo almeno 15 soggetti morti per incrementare il processo di pedogenesi a carico delle catene



alimentari di detrito ad opera di microrganismi detritivori e decompositori). Contestualmente dovranno essere eseguite delle spalcatura dal basso per i soggetti con portamento basitono e l'eliminazione di vegetazione erbacea ed arbustiva non qualificata, promuovendo la messa a dimora e lo sviluppo di specie arbustive ed arboree tipiche di associazioni fitosociologiche delle pinete termofile mediterranee (circa 500 piante in totale). Contestualmente sarà possibile il ripristino di viabilità interna al popolamento e perimetrale (di congiunzione dell'area verde con altre interne al comprensorio da imboschire).

Le operazioni di seguito elencate afferiscono al Prezziario delle Opere Forestali della Puglia (DGR 29-03-2019, n. 611 - Listino prezzi regionale anno 2019 - estratto OPERE FORESTALI E ARBORICOLTURA DA LEGNO).

- Codice OF 02.16 a Intervento di spalcatura eseguito su rimboschimento o giovane fustaia di resinose mediante il taglio dei rami ripartiti su diversi palchi e fino a petto d'uomo secondo la conformazione, età e stato vegetativo del soprassuolo (fino a 1/3 dell'altezza della pianta e comunque non superiore a m 2); compreso l'eventuale taglio delle piante morte o gravemente danneggiate. Lavoro compreso di raccolta e trasporto o accumulo in luogo idoneo del materiale di risulta (ramaglia e materiale morto). Superficie di intervento:01.90,00 Ha
- Codice OF 01.22 Apertura di buche in terreno precedentemente lavorato 40x40x40 per 500 buche.
- Codice OF 01.28 Collocamento a dimora di latifoglie (Leccio, Fragno, Roverella, Ligustro e Biancospino), compresa la ricolmatura del terreno. N.500 operazioni.(esclusa l'acquisto di piantine).
- Codice OF 01.30 Fornitura di piantine (n. 500 soggetti).
- Codice OF 01.21 Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti (500soggetti)
- Codice OF 01.32 Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e



trasporto ed ogni altro onere (solo per impianti da arboricoltura da legno e latifoglie di pregio - 500 soggetti)

- Codice OF 03.07 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico (20 lt./cad.). n. 500 operazioni da ripetere 3 volte per ciascuna nel primo mese estivo.
- Codice OF 04.08 Ripristino di stradello (sentiero), consistente nel taglio con decespugliatore a spalla/motosega della vegetazione infestante la sede viaria e nella ripulitura delle pendici di ciascun lato della pista, per una larghezza compresa fra m 1 e m 1,5, e l'idonea sistemazione del materiale di risulta, compreso anche la riprofilatura del piano calpestabile con qualsiasi mezzo, la realizzazione di un'idonea rete di taglia-acqua e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Lunghezza sentiero: 545 ml in pineta + 360 esterni. Totale 905 ml
- Codice OF 04.13 Staccionata in legname di castagno costruita con pali incrociati da m 3,00 del diametro di cm 10-12 trattati con prodotti impregnanti, tagliati nelle misure necessarie e con disposizione a due file parallele ad incastro, assemblate con apposite staffe in acciaio, compresi ogni accorgimento ed ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte (circa 250 m)
- Codice OF 07.01 Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di piccola taglia.
- Codice OF 07.02 Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per uccelli di taglia medio grande.
- Codice OF 07.03 Installazione di nido artificiale, in legno o materiale composito, per chiroteri.
- Codice OF 04.16 Posa in opera di tabelle monitorie
- Codice Inf. 03.04a Tavolo pic-nic interamente in legno impregnato in autoclave sottovuoto, con panche fissate lateralmente, predisposto per l'ancoraggio al suolo, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento (in listoni di legno di Pino di Svezia sezione cm 4,5x9, con panche complete di schienale, ingombro totale cm 189 x 150, altezza tavolo cm 68).



- Codice Inf 03.07b1 Panchina con struttura di sostegno in fusione di ghisa verniciata e listoni di legno con bordi arrotondati e viti a vista, lunghezza cm 180, in altezza cm 42, predisposta per l'ancoraggio, compreso ogni onere e magistero per la fornitura ed il posizionamento, nonchè adeguato fissaggio su pavimentazione o su terreno, esclusa l'opera di basamento (con schienale e con braccioli, con seduta costituita da doghe in legno impregnato)
- Codice Inf 03.12a 1 Cestino portarifiuti tondo in lamiera zincata punzonata e calandrata, capacità 32 litri, con estremità superiore ribordata e fondello provvisto di fori per l'areazione.

8.2.4 AZIONE 4: REALIZZAZIONE DI CENOSI FORESTALI CON UTILIZZO DI SPECIE ARBOREE ED ARBUSTIVE

AREA 2

Comune di Gioia del Colle (BA)

Foglio di mappa 54 particelle n. 221 - 282 - 222 - 294 - 295 - 296 - 223 - 224 - 225 - 110 (parte)- 304 (parte)- 183 (parte).

Totale superficie 3.70.00 Ha

L'intervento proposto mira alla riqualificazione ed inserimento paesaggistico del sito con conversione dello stesso in un bosco extraurbano con finalità didattico ricreativa.

L'area della ex- discarica è già stata oggetto di bonifica e di una riqualificazione; la proposta progettuale mira quindi al ripristino ed integrazione degli interventi già eseguiti.

In particolare gli interventi si articolano come nel seguito rappresentato.

Integrazione dello strato di terreno vegetale e sua modellazione e sistemazione; il sito è già stato oggetto di bonifica e, in questo processo è già stato messo in opera un primo strato di terreno vegetale di 60cm che ha interessato sia l'area di colmata (al di sotto del quale vi è anche uno strato drenante di ghiaia di 20 cm posto sul telo bentonitico) e sia l'area non interessata dallo scarico dei rifiuti. Gli spessori modesti di suolo riportati nella prima fase



di copertura non offrono i presupposti sufficienti per la costituzione di una adeguata base di attecchimento e crescita delle piante non garantendo una sufficiente riserva idrica per permettere il sostentamento della vita vegetale senza l'esecuzione di continue irrigazioni, in particolare nel periodo estivo. Pertanto si prevede di collocare sull'area della colmata un secondo strato di terreno vegetale uniformemente distribuito dello spessore di altri 60 cm che (insieme al primo strato) porterà il livello del terreno di modellamento a valori di 1,20 m lo spessore così ottenuto rappresenta minimo per buona parte delle specie arbustive e tappezzanti.

Successivamente si intende eseguire una sistemazione a verde del sito; come anticipato in premessa, uno degli scopi principali della presente proposta progettuale è quello di offrire un miglioramento ecologico-vegetazionale dell'area intervenendo anche con la messa a dimora di specie a portamento erbaceo, arbustivo, arborescente e arboreo incidendo positivamente sulla stabilità strutturale dell'opera. Le piante poste a dimora al di sopra di una discarica dismessa svolgono, infatti, molteplici funzioni: limitare l'erosione del suolo, consolidare lo spessore di terreno esplorato dalle radici, aumentare l'evapotraspirazione (riducendo il rischio che l'acqua meteorica possa raggiungere i rifiuti), svolgere di bioindicazione verso difetti di funzionamento degli impianti tecnologici come, ad esempio, le fuoriuscite di biogas (LASSINI P., BALLARDINI P., 1990), contribuire alla riqualificazione ecologica e paesaggistica del territorio. La piantumazione delle specie arbustive ed arboree dovrà avvenire secondo un modello che preveda la creazione di gruppi plurispecifici di dimensione variabile. Questo al fine di garantire una maggiore protezione dei singoli individui dalle condizioni critiche stagionali (luce, vento, ecc.) cui sono sottoposti durante i primi anni di vita. Il neo bosco sarà costituito da n. 10 individui arborei/arborescenti scelti tra le specie caratterizzate da colorazioni dei fiori/frutti/foglie scelti tra le specie compatibili con il clima dell'area: *Ceratonia siliqua*, *Arbutus unedo*, *Prunus cerasifera pissardii*, *Viburnum tinus*, *Olea europaea var. sylvestris*, *Juglans regia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia lentiscus*, *Fillirea latifolia*. Le operazioni di seguito elencate afferiscono al Prezziario delle Opere Forestali della Puglia (DGR 29-03-2019, n. 611 - Listino prezzi regionale anno 2019 - estratto OPERE FORESTALI E ARBORICOLTURA DA



LEGNO). L'impianto da eseguire prevede l'utilizzo di 1600 piante/ha. Come già accennato, la scelta verte su n. 5 specie forestali tipiche dell'ambito territoriale, intervallate da n. 4 specie accessorie (minori). Delle nove specie, 7 sono classificate a foglie persistenti ed una a foglie caduche, così da garantire omogeneità paesaggistica, anche nei mesi invernali. L'impianto da realizzare prevede l'utilizzo di circa 1.600 piantine (postime)/ha, aventi età non superiore di 3-4 anni, così da rendere più celere e sicuro l'attecchimento. Le piantine da acquistare (in fitocella), rispetteranno i requisiti del D.Lgs 386/2003 (Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione) e saranno acquistate da vivaio forestale dotato di licenza per la moltiplicazione e commercio del materiale vegetale. Le specie da adottare non sono considerate "ospiti identificate come suscettibili a *Xylella fastidiosa* subsp. *Pauca*". Al fine di garantire la naturalità del bosco, la messa a dimora avverrà a random e con sestieri irregolari.

- Codice Inf 02.01 Fornitura di terreno agrario di medio impasto, naturalmente e sufficientemente dotato di sostanza organica e di elementi nutritivi, privo di erbe infestanti perenni, radici, sassi e residui inerti vari; incluso ogni onere relativo ai diritti di cava, carico e trasporto a piè d'opera; in opera a qualsiasi altezza o profondità, compreso il tiro in alto del materiale ed eventuali opere provvisorie.
- Codice OF 03.01 Erpicatura del terreno. Superficie interessata: 03.70,00 Ha.
- Codice OF 01.22 Apertura di buche in terreno precedentemente lavorato 40x40x40 per 5920 buche.
- Codice OF 01.28 Collocamento a dimora di latifoglie, compresa la ricolmatura del terreno. N.5920 operazioni.(esclusa l'acquisto di piantine).
- Codice OF 01.30 Fornitura di piantine (n. 5920 soggetti).
- Codice Inf 02.14 a Messa a dimora di arbusti tappezzanti comprensiva di: preparazione meccanica del terreno (fresatura, spietramento), concimazione di fondo con 100g/mq di concime composto ternario e di ammendante organico (tipo ammendante compostato misto e/o ammendante compostato verde di cui al D.Lgs



75/2010 ss.mm.ii.), preparazione buca di dimensione idonea e primo innaffiamento.

- Codice OF 01.21 Pacciamatura localizzata con dischi o quadretti in materiale ligno-cellulosico biodegradabile, di dimensioni minime cm 40x40, compresa fornitura, posa in opera ed ancoraggio con picchetti (5920 soggetti)
- Codice OF 01.32 Fornitura in opera di paletti tutori in legno (h non minore di 1,80 m e D in punta non minore di 3 cm), comprese operazioni di carico/scarico e trasporto ed ogni altro onere - 5920 soggetti.
- Codice OF 03.07 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico (20 lt./cad.). n. 5920 da ripetere 3 volte per ciascuna nel primo mese estivo.

8.2.5 AZIONE 5: REALIZZAZIONE DI FASCE VERDI E CORRIDOI ECOLOGICI

AREA 3

Comune di Gioia del Colle (BA)

Le due aree di intervento (in cui si svilupperanno le azioni precedenti, Area 1 ed Area 2) dovranno essere messe in collegamento mediante fasce verdi/corridoi ecologici da svilupparsi lungo la viabilità comunale C.da Terzi, estesa per 2.3 km (Area 3). La viabilità in esame, interamente di proprietà dell'amministrazione comunale, presenta, per tutta la sua lunghezza alcune aree di banchina, larghe da 0.30 a 0,50 m; inoltre presenta anche un muretto a secco continuo su ambo i lati, di divisione della viabilità con gli appezzamenti agricoli privati. L'idea progettuale, finalizzata a connettere le due aree sopracitate si concretizza in interventi di inverdimento di muretti a secco con specie lianose (*Lonicera implexa*, *Smilax aspera*, *Rubbia peregrina*) e mediante azioni di messa a dimora di specie arbustive rustiche mediterranee (*fillirea*, *biancospino*, *prugnolo*) lungo le aree di margine (tra il ciglio stradale e i muretti a secco). In totale si prevede l'utilizzo di 500 esemplari arbustivi e 1000 lianosi. Si evidenzia che la viabilità in esame già presenta vegetazione arbustiva ed arborea consolidata ai margini dei muretti a secco, per una lunghezza di circa 1 km per lato, difatti l'intervento presente ha la finalità di ovviare alla soluzione di



continuità delle fasce verdi presenti, mediante il rinverdimento delle strutture in pietrame e delle aree a margine.

Interventi da realizzare:

- Codice OF 01.10 Operazione di fornitura e spandimento di ammendante organico (3 kg/mq). Superficie interessata: 1500 m² Ha.
- Codice OF 01.23 Apertura manuale di buche in terreno compatto, cm 40x40x40 N. operazioni 1500
- Codice OF 01.30 Fornitura di piantine (n. 1500 soggetti).
- Fornitura e posa in opera di cannuce di bambù per il sostegno (da eseguirsi contestualmente con la posa in opera), Voci costo codici OF 01.38 + OF 01.39. N. pezzi 1500.
- Codice OF.04.20 Protezioni individuali in materiale biodegradabile. N. pezzi 1500).
- Codice OF 03.07 Irrigazione di soccorso, compreso l'approvvigionamento idrico (20 lt./cad.). n. 1500 operazioni da ripetere 3 volte per ciascuna nel primo mese estivo.

Nella fattispecie, conformemente alle Linee Guida per la Progettazione e Realizzazione di Sistemi Forestali, della Regione Puglia si intende avviare un intervento definito "Piantazione Lineare, a fila singola" mediante l'utilizzo di specie arbustive e lianose; la distanza fra i soggetti sulla stessa fila non inferiore agli 100 cm.

Specie da impiegare: Corbezzolo e Lentisco, Fillirea, Biancospino, Prugnolo. Nessuna delle specie precedentemente descritte risulta essere "*specie ospite di "Xylella fastidiosa ssp."* Ogni soggetto sarà provvisto di passaporto ed acquistato da vivai provvisti di certificazione per raccolta seme e commercializzazione di materiale di propagazione vegetale. Le tre specie lianose: *Lonicera implexa*, *Smilax aspera*, *Rubbia peregrina*.

8.2.6 AZIONE 6: INCREMENTO RIFUGI PER AVIFAUNA E CHIROTTERI

AREA 1

Comune di Gioia del Colle (BA)

Foglio di mappa 26, Particella 57, 94 e 145.



Con la presente azione si prevede l'incremento di siti riproduttivi e rifugi per specie di uccelli e chiroterteri.

Tra le specie di uccelli presenti nella zona, il grillaio (*Falco naumanni*) è tra le specie di uccelli maggiormente minacciate a livello internazionale e nazionale, incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Per il grillaio una delle minacce riconosciute nel piano d'azione europeo è la perdita dei siti riproduttivi ed il piano d'azione nazionale, in fase di redazione, prevede la creazione di siti riproduttivi artificiali su edifici storici e l'eliminazione del rischio di predazione attraverso l'installazione di apposite cassette nido. I grillai frequentano l'area esclusivamente per l'alimentazione in quanto nidificano nei centri abitati limitrofi.

In mancanza di iniziative di conservazione sulla popolazione dei comuni limitrofi, particolare importanza assumono, quindi, gli edifici rurali presenti nei contesti rurali che potrebbero rappresentare nuovi e più tutelati siti di nidificazione per questa specie. Appare, quindi, doveroso cercare di far insediare una popolazione nidificante anche in ambiente rurale facilmente controllato.

Per quanto concerne la chiroterrofauna, le principali minacce per le specie, molte di interesse comunitario, che utilizzano le foreste sono la perdita e l'alterazione dei siti di rifugio, rappresentati principalmente da alberi morti in piedi e grandi alberi vecchi con cavità, e la perdita di eterogeneità della struttura forestale (Krusic et al. 1996; Russo et al. 2010; De

Al fine di potenziare la dotazione in termini di siti rifugio e riproduttivi per il grillaio e per la chiroterrofauna presente nella zona, si prevede:

- Installazione e monitoraggio di n. 5 nidi artificiali per grillaio (*Falco naumanni*), realizzati in materiale isolante secondo le specifiche utilizzate nel progetto LIFE "Un falco per amico" in corso nel PN dell'Alta Murgia. Questi nidi saranno collocati sulla struttura (rudere) della Masseria Didonna presente nell'AREA 1 di progetto.
- Installazione e monitoraggio di n. 10 bat-box sugli alberi della pineta nell'AREA 1 di progetto. Saranno utilizzati due modelli di bat-box per differenziare l'utilizzo delle stesse, anche in base alle esigenze ecologiche delle diverse specie;



- Installazione e monitoraggio di n. 10 cassette nido sugli alberi della pineta nell'AREA 1 di progetto.

Nella fattispecie, conformemente alle Linee Guida per la Progettazione e Realizzazione di Sistemi Forestali, della Regione Puglia si intende avviare un intervento definito "Piantazione Lineare, a fila singola" mediante l'utilizzo di specie arbustive e lianose; la distanza fra i soggetti sulla stessa fila non inferiore agli 100 cm.

Specie da impiegare: Corbezzolo e Lentisco, Fillirea, Biancospino, Prugnolo. Nessuna delle specie precedentemente descritte risulta essere "specie ospite di "Xylella fastidiosa ssp." Ogni soggetto sarà provvisto di passaporto ed acquistato da vivai provvisti di certificazione per raccolta seme e commercializzazione di materiale di propagazione vegetale. Le tre specie lianose: Lonicera implexa, Smilax aspera, Rubbia peregrina.

Habitat/specie target
Uccelli: <i>Falco naumanni</i>
Chiroteri: <i>Myotis myotis</i> , <i>Plecotus austriacus</i> , <i>Myotis marginatus</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Hypsugosavii</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> .

8.2.7 RISORSE UMANE E TECNICHE IMPIEGATE NELLA PROGETTAZIONE, ESECUZIONE, MONITORAGGIO E MANUTENZIONE

- La progettazione esecutiva dovrà essere affidata, coerentemente con quanto già fatto in fase di progettazione definitiva, a gruppo di progettazione costituito da professionalità specializzata nei settori della forestazione, tutela e qualificazione del paesaggio.
- La direzione dei lavori verrà affidato a tecnico in possesso di Laurea in discipline agro-forestali e regolarmente iscritto ad Ordine/Albo di categoria.
- L'esecuzione dei lavori forestali, di riqualificazione ambientale e per la tutela della fauna saranno affidati, mediante opportune procedure di affidamento dei lavori secondo il Codice degli Appalti, ad imprese con comprovata esperienza pregressa



nel settore e regolarmente iscritte all'Albo delle Imprese Boschive della Regione Puglia.

- L'implementazione, la realizzazione e la manutenzione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria, mediate opportune procedure di affidamento dei lavori secondo il Codice degli Appalti, ad imprese con comprovata esperienza pregressa nel settore.
- La manutenzione delle aree verdi di progetto sarà affidata, mediante opportune procedure di affidamento dei lavori secondo il Codice degli Appalti, ad imprese con comprovata esperienza pregressa nel settore e regolarmente iscritte all'Albo delle Imprese Boschive della Regione Puglia.
- Le attività di monitoraggio relativamente alle opere di forestazione (verifica di fissazione del Carbonio) e alla fauna saranno affidate a tecnici in possesso di Laurea in discipline agro-forestali e biologiche-naturalistiche regolarmente iscritti ad Ordine/Albo di categoria.



8 DESTINAZIONE USO: VINCOLO FORESTALE

All'art. 4, comma 2, lett. A) sub i) è previsto che alla progettazione definitiva dell'intervento deve essere allegata una Relazione tecnica che specifichi il *“vincolo di destinazione d'uso dell'impianto, quale, eventualmente, il vincolo forestale”*.

2) L'art. 4, comma 2, lett. a) sub lett. i) del DM sottolinea in particolare, quale vincolo di destinazione d'uso, l'eventuale vincolo forestale.

Il vincolo forestale è un vincolo speciale di tutela ambientale posto in essere da norme di rango primario ed è apposto alle superfici coperte da boschi.

L'art. 3, comma 3, del Testo unico in materia di foreste e filiere forestali (d. lgs. 3 aprile 2018, n. 34 e s.m.i. – T.U.F.) stabilisce che per le *“materie di competenza esclusiva dello Stato, sono definite bosco “le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore a 2000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura arborea maggiore del 20 per cento”*.

Le Regioni, ai sensi dell'art 4 del T.U.F., possono riconoscere altre aree come bosco, purché non venga diminuito il livello di tutela assicurato dall'art 3, comma 3 del citato T.U.F.

Vi è da segnalare che l'art. 4 del T.U.F. prevede altre aree assimilate al bosco quali *“i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, di miglioramento della qualità dell'aria, di salvaguardia del patrimonio idrico, di conservazione della biodiversità, di protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale”*.

Sono invece escluse dalla definizione di bosco alcune superfici elencate all'art 5 del T.U.F. tra cui figurano gli spazi verdi urbani, quali *“giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i vivai, compresi quelli siti in aree forestali, gli arboreti da seme non costituiti ai sensi del Decreto legislativo 386 del 2003 e siti in aree non forestali, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale, gli impianti di frutticoltura e le altre produzioni arboree agricole, le siepi, i filari e i gruppi di piante arboree”*.

Giova evidenziare che la normativa forestale e la normativa paesaggistica sono interconnesse ed aventi la stessa valenza giuridica.



In particolare l'art 142 del Decreto legislativo n. 42 del 2004 (Codice dei beni culturali e del paesaggio) precisa che sono aree tutelate per legge, sono di interesse paesaggistico e sono sottoposte a particolari disposizioni, una serie di territori tra cui, alla lettera g) del comma 1 figurano *"i territori coperti da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento"*.

Il Codice esplicita altresì le conseguenze del vincolo forestale: occorre ottenere preventivamente l'autorizzazione a modificare in modo permanente lo stato dei luoghi (ad esempio con l'estirpo delle piante per creare un immobile). Vi è inoltre l'obbligo di non discostarsi dall'autorizzazione ricevuta e dal progetto presentato per ottenerla (art 146).

Il Codice dei beni culturali, infine, esclude l'apposizione del vincolo forestale ad alcune superfici e, in particolare, ai sensi del comma 2 dell'art 142, alle aree che alla data del 6 settembre 1985:

- "a) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del Decreto ministeriale 2 aprile 1968 n 1444, come zone territoriali omogenee zone A e B;*
- b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del Decreto ministeriale 2 aprile 1968 n 1444, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese nei piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;*
- c) nei Comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'art 18 della Legge 22 ottobre 1971, n 865"*.

L'art. 2 del Regolamento della Regione Puglia n. 9 del'11.03.2015 definisce "bosco" o "assimilati a bosco"

- a) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;*
- b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali, incendi;*
- c)) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.*



Definizione riportata nell'art. 2 del D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57".

L'area in questione integra già o andrà ad integrare i presupposti per la connotazione giuridica di "bosco", ivi incluse le implicazioni vincolistiche che ne derivano, ai sensi dell'art 142 del decreto legislativo n.42 del 2004.

Difatti, si creeranno e nell'AREA 1 e nell'AREA 2 superfici boscate secondo la definizione della normativa nazionale e regionale vigente.

Nel caso dell'AREA 1, l'intervento proposto si integra alla pineta esistente già "bosco".

La ratio della disposizione è di preservare nel tempo, per i contenuti di alto valore paesaggistico e ambientale e per il loro contributo al miglioramento della vivibilità delle aree urbane, le aree boscate così create dalla possibilità di essere poi destinate ad altro uso con destinazione d'uso non coerente con l'obiettivo posto dal dettato normativo.

A tal proposito si evidenzia che le aree oggetto di intervento sono tipizzate come Zona Agricola E2, secondo il PRG comunale vigente. E' pertanto assolutamente ammissibile l'apposizione del vincolo forestale secondo quanto previsto dal Codice dei Beni Culturali.



9 VALUTAZIONE DELLE PERFORMANCE DELL'INTERVENTO NEL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E NELLA FISSAZIONE DELLA CO2 ATMOSFERICA.

9.1 STATO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA NEL COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

Al fine di inquadrare lo "stato di salute" dell'aria nel contesto comunale di Gioia del Colle, si è fatto riferimento al recente report ARPA Puglia in merito allo stato di qualità dell'aria condotta da ARPA Puglia nel 2019. Lo studio è stato ripetuto in due campagne di monitoraggio consecutive eseguite mediante laboratorio mobile.

Il laboratorio mobile utilizzato nella campagna di monitoraggio è dotato di analizzatori automatici per il campionamento e la misura in continuo degli inquinanti chimici individuati dalla normativa vigente in materia, ovvero: particolato (PM10), ossidi di azoto (NOx), ozono (O3), benzene (C6H6) e biossido di zolfo (SO2).

Si fa riferimento al D. Lgs. 155/2010 per i valori limite di NO2/NOx, PM10, benzene, Ozono e biossido di zolfo. Tale decreto stabilisce sia valori limite annuali per la protezione della salute umana e degli ecosistemi, sia valori limite giornalieri o orari. Questi ultimi limiti, detti short - term, sono volti a contenere episodi acuti di inquinamento: a essi è infatti associato sia un numero massimo di superamenti da registrare nel corso dell'anno, sia un margine di tolleranza che decresce gradualmente fino al raggiungimento del valore fissato.

Per il PM10 la concentrazione media registrata durante il periodo di monitoraggio è stata di 16 µg/m³, inferiore al limite di legge posto a 40 µg/m³, calcolato su base annua. Durante il periodo di monitoraggio si è verificato un solo superamento del limite giornaliero di 50 µg/m³. La concentrazione media dell'NO2, per il quale la norma fissa un limite di 40 µg/m³ sulla media annua, è stata di 15 µg/m³. La concentrazione oraria più elevata è stata di 94 µg/m³, inferiore al limite di 200 µg/m³. Per gli altri inquinanti monitorati i livelli registrati sono stati ampiamente al di sotto ai valori limite previsti dalla normativa vigente. I grafici del giorno tipo hanno evidenziato come le concentrazioni maggiori di alcuni inquinanti si sono registrate durante le ore di punta di traffico veicolare.



Infine va evidenziato come il rapporto diagnostico Toluene/Benzene indichi possibili sorgenti diverse dal traffico autoveicolare.

12.1.1. Fonti di emissioni di CO₂ nell'area di progetto.

Ad oggi non è possibile reperire informazioni relative a monitoraggi dell'aria riguardanti la CO₂ a scala comunale.

Di contro è stato possibile far riferimento al report regionale 2010 relativo all'Inventario Emissioni Aria (IN.EM.AR.), un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni dei diversi inquinanti, per ogni attività della classificazione Corinair, tipo di combustibile e Comparto.

Si riporta di seguito la tabella e grafico di sintesi relativa alle emissioni annue regionali ripartite per Comparto.



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

Emissioni in atmosfera di varie	u.m	Descrizione Comparti								Totali
		Energia	Industria	Riscaldamento	Agricoltura	Trasporti Stradali	Altri Trasporto	Rifiuti	Altro	
SO ₂	t	9.544,79	11.087,61	348,71	65,73	318,73	3.724,17	122,79	202,51	25.415,03
	%	37,56	43,63	1,37	0,26	1,25	14,65	0,48	0,80	100,00
NO _x	t	13.864,03	17.650,79	2.360,90	491,26	53.532,84	14.309,86	689,62	1.004,82	103.904,12
	%	13,34	16,99	2,27	0,47	51,52	13,77	0,66	0,97	100,00
COV**	t	482,38	30.599,71	16.658,18	26.861,69	12.761,73	1.827,45	1.482,94	21.616,39	112.290,47
	%	0,43	27,25	14,83	23,92	11,36	1,63	1,32	19,25	100,00
CH ₄	t	439,96	4.105,74	2.665,35	17.266,53	825,03	16,31	95.216,08	8.721,00	129.255,99
	%	0,34	3,18	2,06	13,36	0,64	0,01	73,66	6,75	100,00
CO	t	4.970,26	246.206,27	43.700,50	3.429,48	68.512,42	5.556,55	52.095,97	28.571,76	453.043,20
	%	1,10	54,34	9,65	0,76	15,12	1,23	11,50	6,31	100,00
CO ₂ *	kt	25.041,81	13.368,05	2.194,92	-	10.239,70	1.025,58	262,31	-1.289,89	50.842,48
	%	49,25	26,29	4,32	-	20,14	2,02	0,52	-2,54	100,00
N ₂ O	t	208,59	266,52	279,16	1.780,26	319,57	34,57	75,39	6,17	2.970,25
	%	7,02	8,97	9,40	59,94	10,76	1,16	2,54	0,21	100,00
NH ₃	t	28,07	895,91	79,52	10.279,73	595,83	1,38	2,16	227,63	12.110,23
	%	0,23	7,40	0,66	84,88	4,92	0,01	0,02	1,88	100,00
PM10	t	493,94	3.105,91	5.227,81	429,24	4.527,80	1.361,94	4.607,11	2.133,50	21.887,26
	%	2,26	14,19	23,89	1,96	20,69	6,22	21,05	9,75	100,00
PTS	t	745,27	5.287,69	5.445,71	630,81	5.365,11	1.361,94	6.585,69	3.490,55	28.912,77
	%	2,58	18,29	18,83	2,18	18,56	4,71	22,78	12,07	100,00
CO ₂ _eq	kt	25.115,71	16.179,63	2.337,43	914,48	10.356,09	1.036,64	2.285,22	-1.104,84	57.120,36
	%	43,97	28,33	4,09	1,60	18,13	1,81	4,00	-1,93	100,00
SOST_AC	kt	601,33	782,91	66,90	617,39	1.208,81	427,56	18,96	41,56	3.765,42
	%	15,97	20,79	1,78	16,40	-	11,35	0,50	1,10	67,90
PREC_OZ	kt	17.949,38	79.273,84	24.382,85	28.080,00	85.619,71	19.896,93	9.387,86	26.107,26	290.697,83
	%	6,17	27,27	8,39	9,66	29,45	6,84	3,23	8,98	100,00

Fonte: Regione Puglia/Arpa Puglia - Centro Regionale Aria - INEMAR Puglia (Inventario Regionale Emissioni in Atmosfera) Inventario 2010 - rev. 1

I dati rappresentano le emissioni massiche annue e non dati di monitoraggio della qualità dell'aria (immissioni)

* Non sono comprese le emissioni di CO₂ derivanti da combustione biomasse di incendi forestali

** La quota maggiore di emissioni di COV del comparto Agricoltura ha origine biogenica

Figura 9-1: Emissioni in atmosfera dei vari inquinanti ripartiti per Comparti emissivi (IN.EM.AR Puglia, 2010).



**Regione Puglia - Emissioni ripartite per Comparti
 Inventario 2010 - rev 1**

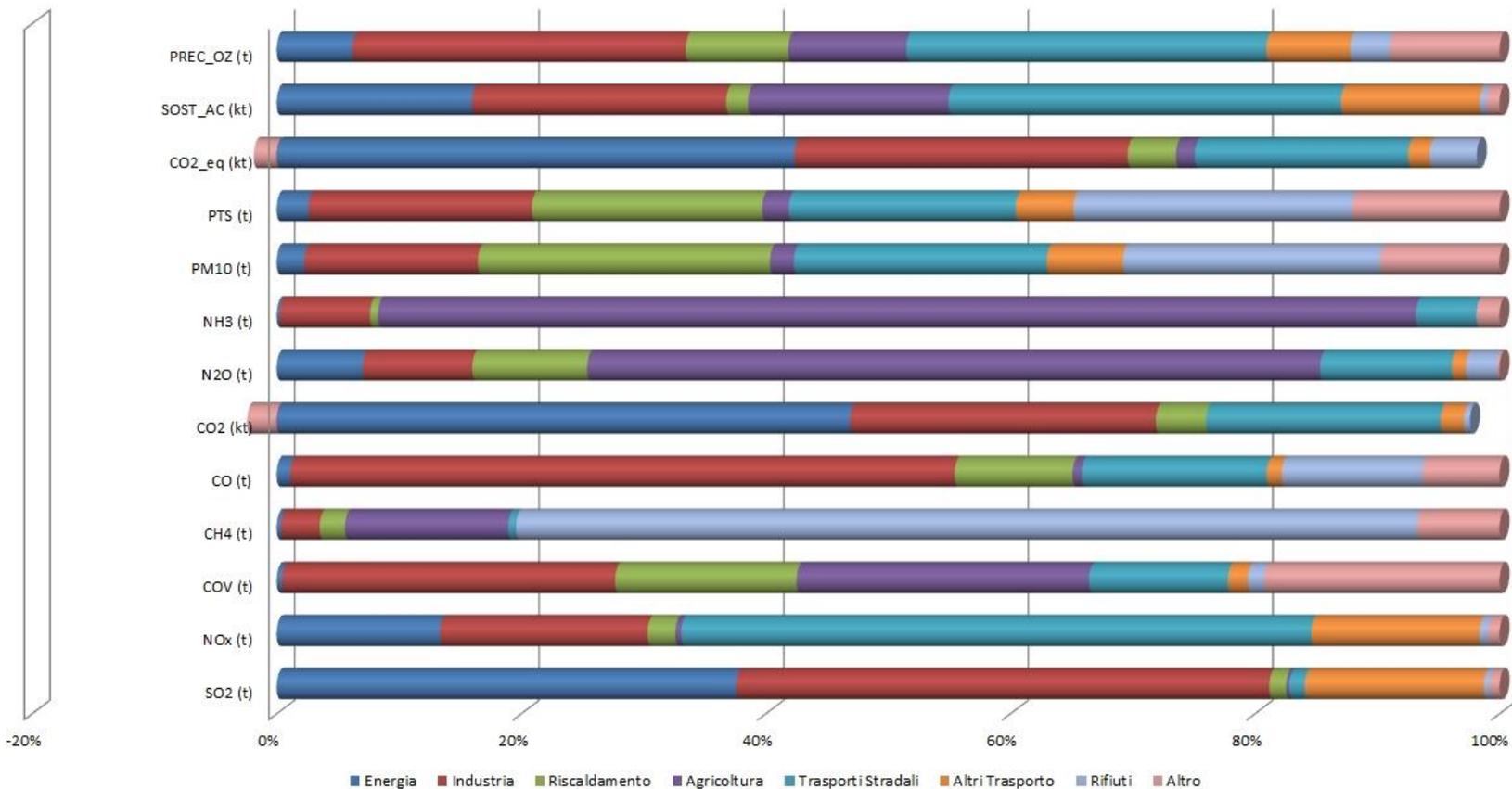


Figura 9-2: Emissioni in atmosfera dei vari inquinanti ripartite per Comparti emissivi (IN.EM.AR Puglia, 2010)



Come è evidente, le cause di emissioni di CO₂ atmosferica a scala regionale sono da rintracciarsi soprattutto in relazione al comparto energetico, industriale ed al traffico veicolare.

9.2 AZIONI DI PROGETTO FINALIZZATE AL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA.

Il progetto prevede azioni finalizzate alla conduzione del monitoraggio della qualità dell'aria attraverso l'implementazione di una rete di monitoraggio basata sulle tecnologie Internet of things. In particolare, si prevede la creazione di una rete di sensori intelligenti di monitoraggio ambientale che fornisce un controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento multimodale, multi-sorgente, certificabile e pervasivo. Questi sistemi di monitoraggio ambientale rappresentano una soluzione tecnologica, a costo contenuto, che consentirà all'Amministrazione comunale, ma anche ad enti sovraordinati con competenze in materia (ARPA, Protezione Civile Regione Puglia), di acquisire in tempo reale, grazie ad una piattaforma in Cloud, i dati provenienti dal monitoraggio continuativo dei principali parametri di qualità dell'aria.

9.3 LA FISSAZIONE DELLA CO₂ ATMOSFERICA NEL COMPARTO VEGETALE E STIMA DELLE PERFORMANCE DI PROGETTO

Poiché l'intervento prevede principalmente la creazione di aree boscate periurbane a realizzarsi su ex-discariche bonificate, viabilità comunali e terreni agricoli, diventa importante cercare di quantificare la performance delle azioni di progetto in relazione alla fissazione della CO₂ atmosferica ed azione di Carbon sink da parte della vegetazione oggetto di piantumazione.

12.3.1 RUOLO DELLA VEGETAZIONE

Misurare quanta CO₂ viene scambiata tra biosfera ed atmosfera non è semplice. A livello intuitivo si potrebbe pensare che la quantità di carbonio immagazzinata ogni anno da un foresta sia uguale al suo incremento di volume e biomassa (APAT,2002). Ma la questione è più complessa. Parte del carbonio assimilato con la fotosintesi viene fissato nel suolo attraverso la decomposizione della lettiera ad opera dei microrganismi ed entra a far parte di una serie di processi di degradazione, respirazione e immobilizzazione difficilmente



quantificabili. Inoltre la quantità netta di carbonio “immagazzinata” da un ecosistema forestale dipende da tanti fattori legati alle caratteristiche strutturali e morfologiche delle diverse specie (superficie delle foglie, rapporto tra biomassa ipogea ed epigea), alle caratteristiche della foresta (densità, distanza tra gli alberi), alla disponibilità di luce, di acqua e di nutrienti, alle proprietà fisiche e chimiche del terreno, nonché all'andamento climatico. Attualmente non esiste una metodologia unica e universalmente accertata (Zabini, 2008). Negli ultimi anni la ricerca scientifica ha messo a disposizione nuovi strumenti di misura e si è impegnata nel tentativo di standardizzare questo tipo di misure affinché possano servire a quantificare in modo corretto l'attività dei serbatoi (sink).

12.3.1.1. Andamento dell'immagazzinamento del Carbonio.

È noto che la quantità di carbonio fissata nella vegetazione ha un andamento che si può dividere in 4 fasi funzione del tempo e dell'età della pianta.

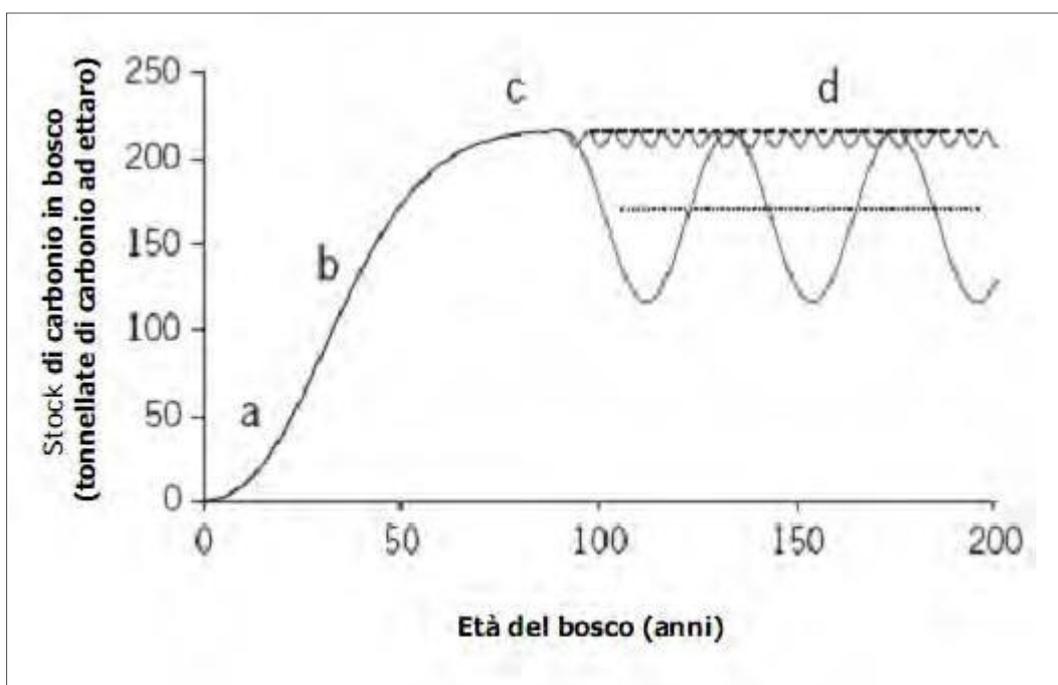


Figura 9-3: Rappresentazione grafica della variazione del contenuto di carbonio (ton/ha) nel periodo medio di vita di un bosco. Fonte: Osservatorio Foreste INEA, 2008.

Nella figura si possono osservare quattro fasi d'accumulo del carbonio:

- a: fase iniziale d'affermazione del soprassuolo;



b:fase di maggior vigore;

c: fase matura;

d: fase d'equilibrio nel lungo periodo.

Osservando l'evoluzione per lungo tempo è evidente che, dopo un aumento del carbonio durante la fase iniziale di sviluppo del soprassuolo, il carbonio non aumenta né diminuisce. Ciò avviene perché l'accumulo di carbonio nella biomassa arborea è bilanciato dalle perdite dello stesso causate da fenomeni di disturbo naturali e dall'ossidazione che si verifica durante i processi di decomposizione del legno degli alberi che man mano muoiono e sono sostituiti da soggetti nuovi.

La quantità sequestrata dipende dalla crescita e dalla mortalità che a loro volta dipendono dalla specie, dall'età, dalla struttura e dal grado di salute di una piantagione (Larcher, 1980). Foreste giovani accumulano CO₂ rapidamente per diversi decenni, prima che l'incremento annuale decresca (Harmon et al., 1990) mentre le foreste di vecchia crescita o vergini possono rilasciare una quantità di CO₂ derivante dalla decomposizione di biomassa morta, pari alla quantità fissata con la nuova crescita (Crema, 2008).

Le piantagioni in ambiente rurale, grazie alla loro maggiore densità accumulano una quantità di CO₂ per unità di superficie doppia rispetto a quelle in ambito urbano (Birdsey, 1992). Ma considerando la crescita del singolo albero, questa è maggiore in ambito urbano perché dispone di più ampia superficie. Inoltre le piante possono distinguersi per il loro rapido o lento accrescimento, influenzando così la quantità di CO₂ immagazzinata per un periodo medio-lungo.

Una volta stimata la quantità di CO₂ accumulata è necessario ripartirla per tutto il volume della pianta. Per un tipico albero in bosco la CO₂ si colloca per il 51% nel tronco, 30% nei rami e per il 3% nelle foglie (Birdsey,1992).

9.3.1.1 Approccio inventariale per la stima del Carbon sink nel comparto forestale

Secondo la metodologia IPCC il bilancio di carbonio si ottiene sottraendo le perdite di biomassa (prelievi di legname, incendi) all'incremento della stessa in un dato periodo di tempo. Le stime si basano sulle tecniche impiegate dagli inventari forestali, concepiti e



progettati per valutare le provvigioni legnose, ovvero i fusti commerciali. Per calcolare la biomassa totale (che comprende tutte le componenti di una pianta, epigee e ipogee, e non solo i fusti) i volumi di legname sono trasformati in peso e, attraverso dei fattori di conversione, in CO₂. Un approccio "inventariale" richiede un'accurata individuazione dei fattori di conversione ed espansione (BCEF, Biomass Conversion and Expansion Factors) e dei fattori di densità basale del legno (WBD, Wood Basic Density) per ricavare la biomassa complessiva dell'albero a partire dalla biomassa del fusto commerciale.

9.3.1.2 *Applicazione del modello CSEM proposto da ISPRA (ex APAT) per la stima dei quantitativi di carbon stock garantiti dal progetto.*

Per il calcolo dei livelli di fissazione del carbonio da imputare alla realizzazione del progetto, è stato utilizzato il modello proposto dall'ISPRA (ex APAT) descritto nel Rapporto 21 del 2002. CSEM è l'acronimo di Carbon Sequestration Evaluation Model. Il modello si propone di studiare l'evoluzione del carbonio fissato nelle foreste semi-naturali, nell'ipotesi che questa segua l'andamento della cosiddetta curva di accrescimento logistico e dei relativi parametri di crescita. La curva di accrescimento esprime l'accrescimento in numero e massa di una popolazione (Susmel, 1988). L'analisi di questa curva rivela che alcuni suoi tratti assumono rilevante significato ecologico:

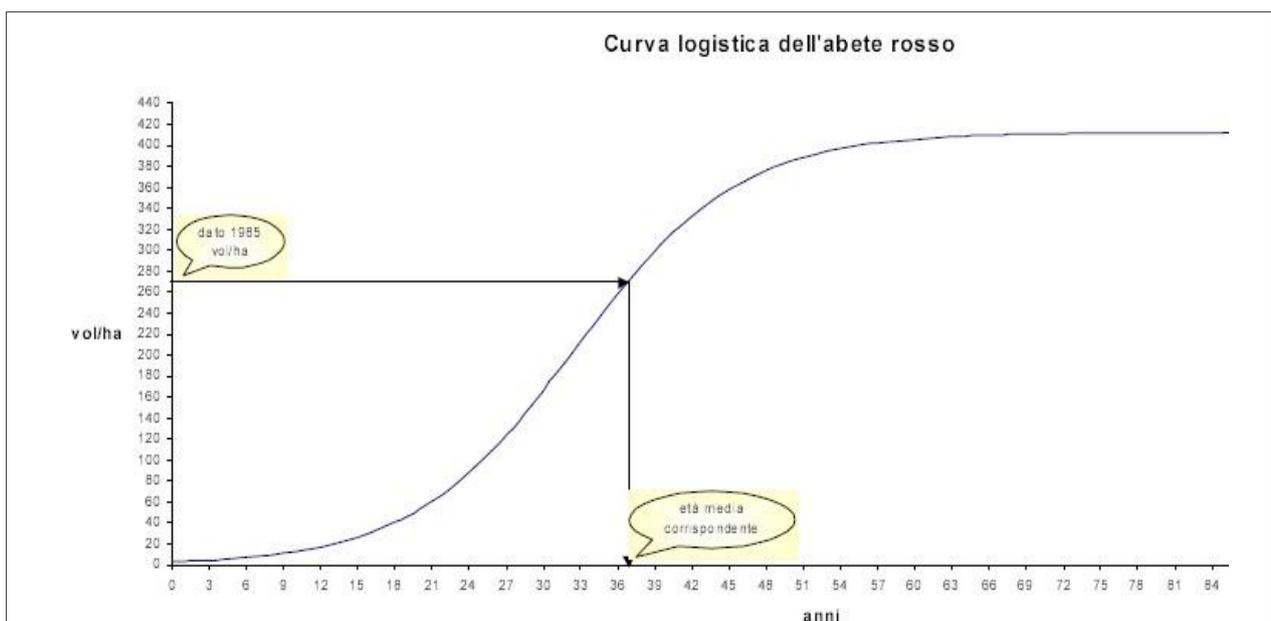


Figura 9-4: Esempio di curva logistica dell'abete rosso. Fonte: ISPRA,2002



- Tratto iniziale: dapprima la curva si sviluppa in modo tendenzialmente esponenziale; gli individui che compongono la popolazione dimostrano d'essere in grado di riprodursi e di accrescersi numericamente e in peso, come se nell'ambiente non agisse alcun fattore limitante.
- Flesso: il punto di flesso che pone termine al tratto approssimativamente esponenziale della curva d' accrescimento segna l'intervento di un fattore ecologico, biotico o abiotico, che impedisce agli organismi ed alla popolazione di svilupparsi sotto il controllo dei soli fattori genetici. Si fanno dunque attivi dei fattori ambientali limitanti.
- Tratto finale: gli accrescimenti diminuiscono progressivamente e alla fine si annullano. I fattori limitanti esplicano la propria funzione e mantengono la popolazione a valori di effettivo equilibrio con le condizioni ambientali." L'espressione analitica della curva è :

$$V(t) = \frac{K}{1 + \left(\frac{K - M_0}{M_0}\right)e^{-rt}}$$

Dove

- $V(t)$ è il volume ad ettaro in m^3 di biomassa presente in bosco all'anno t , K è la capacità portante dell'ecosistema, misurata in m^3 ad ettaro,
- M_0 è l'intercetta sull'asse V , ossia i m^3 ad ettaro esistenti all'anno zero, r è il tasso intrinseco di accrescimento (Wilson e Bossert 1974).

Nel rapporto 21 del 2002 sono raccolti i fattori di accrescimento cioè K , M_0 ed r per 14 tipi di formazioni forestali individuati dall' Inventario forestale nazionale italiano del 1985.



PARAMETRI DI CRESCITA			
	K	Mo	r
Fustaia abete rosso	412	2,9	0,152
Fustaia abete bianco	572	2,9	0,101
Fustaia larice	301	2,9	0,156
Fustaia pini montani	269	2,9	0,162
Fustaia pini mediterranei	199	2,9	0,147
Altre conifere	142	2,9	0,144
Fustaia faggio	303	2,9	0,174
Fustaie querce	211	2,9	0,141
Fustaia altre latifoglie	230	2,9	0,145
Ceduo faggio	165	15,2	0,248
Ceduo castagno	198	15,2	0,23
Ceduo carpini	114	15,2	0,174
Cedui querce	119	15,2	0,211
Ceduo altre latifoglie	127	15,2	0,202

Figura 9-5: Tabella con i parametri di crescita. Fonte: fornita dall'inventario forestale nazionale italiano.

Una volta calcolato il volume di accrescimento al tempo t è possibile calcolare il relativo stock di carbonio secondo la relazione secondo cui 1 m³ di legno immagazzina 0.50 t di CO₂ in 15 anni (ISPRA,2002). Oltre a conoscere il risultato in volume/ettaro con questo metodo è possibile rappresentare la curva logistica della specie interessata e fare confronti tra specie diverse in modo da individuare la soluzione migliore per l'abbattimento della CO₂ atmosferica di una determinata area.

9.3.1.3 Tasso di riforestazione per compensare la CO₂ prodotta.

Come descritto nei capitoli precedenti, l'intervento di progetto consentirà la piantumazione di 5.30.00 ettari di imboschimento a prevalenza di Querce ed altre latifoglie.

Sulla base delle curve di accrescimento (espresse come m³/Ha) costruite per la categorie "Querce" ed "Altre latifoglie" applicando la relazione prevista dal modello CSEM (par. 451) è stato possibile stimare l'evoluzione dell'impianto di progetto entro un arco temporale di 80 anni.

Si riportano di seguito le curve di accrescimento degli impianti a prevalenza di querce e di altre specie.

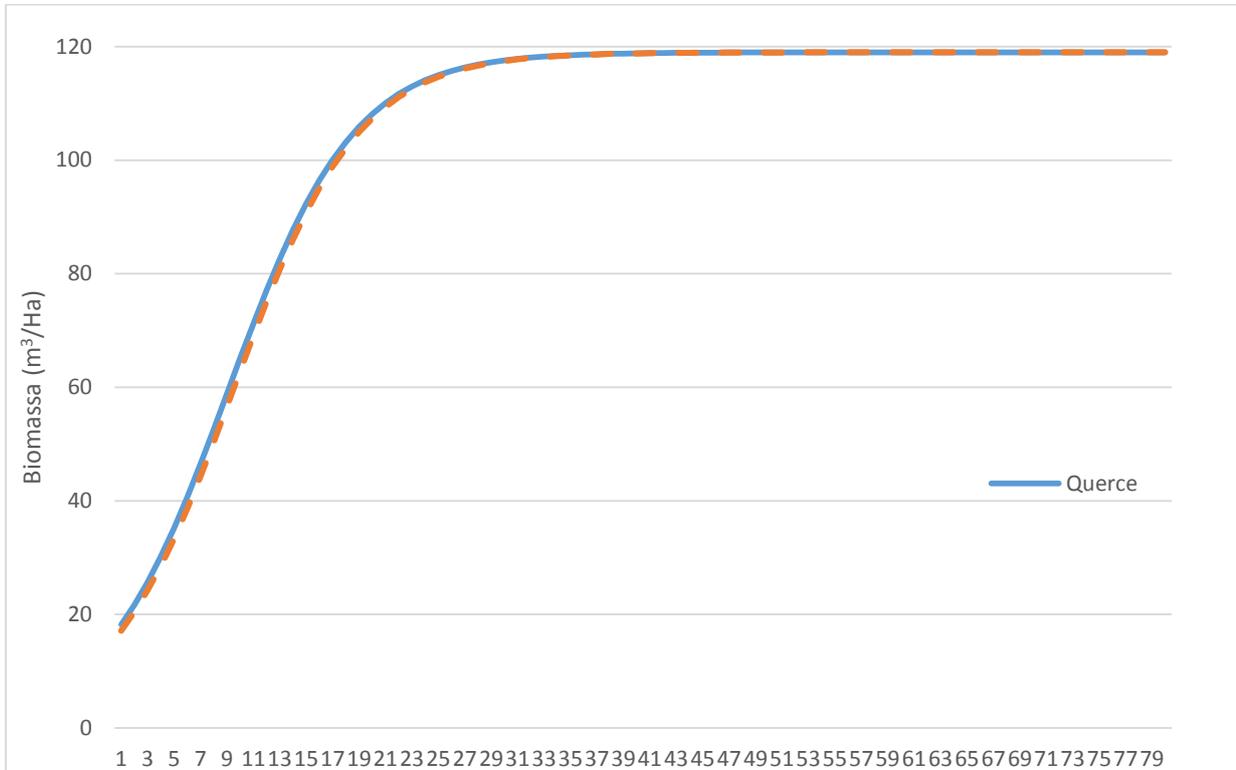


Figura 9-6: Curve di accrescimento definite per le specie "Querce" ed "Altre latifoglie" sulla base dell'applicazione della formula applicata in CSEM.

Come è evidente osservando il grafico, le curve di accrescimento mostrano un flesso intorno ai 25-30 anni. In corrispondenza del punto di flesso è possibile definire il punto in cui si conclude la fine della fase di crescita biometrica e, di conseguenza, si ha il massimo stoccaggio di Carbonio.

Definite le proiezioni di crescita della biomassa ad ettaro di impianto da realizzare, è possibile definire il corrispettivo contenuto di Carbonio fissato per m³ di legno fresco, noto che 1 m³ di legno fresco immagazzina 1,19 ton di CO₂ dall'atmosfera in 15 anni (ISPRA, 2002).

Considerando, per esempio, l'età di impianto di 30 anni, le due categorie di specie svilupperanno circa 117 m³/ha (117.6 per le querce e 117.45 per le altre latifoglie), gli impianti realizzati potranno garantire uno stock di carbonio pari a circa 222 t/ha.



12.4 Azioni di progetto finalizzate al monitoraggio della crescita delle piantumazioni eseguite e del relativo stock di carbonio.

Viste le relazioni tra la biomassa e la quota di CO₂ atmosferica fissata, l'azione di monitoraggio riguarderà direttamente la crescita biometrica delle piante messe a dimora nelle azioni di forestazione.

Si prevede l'esecuzione del monitoraggio annuo, attraverso il rilievo delle caratteristiche biometriche di tutte le piante messe a dimora.

Il monitoraggio consentirà di rilevare annualmente i seguenti parametri dendrometrici: altezza totale, diametro al colletto, diametro a 1.30, Stato fitosanitario.



10 INSERIMENTO DELL'INTERVENTO NELLA RETE ECOLOGICA-AMBIENTALE

Gli interventi di progetto si collocano in una porzione di territorio nell'agro del Comune di Gioia del Colle che presenta una matrice agricola dove, l'agricoltura ancora definibile "estensiva" e le forme di vincolo territoriale (aree protette, Natura 200 e vincoli di carattere storico -culturale PPTR), importante è comunque la componente naturale caratterizzata da formazioni boschive di latifoglie (si tratta prevalentemente di boschi di Fragno e Roverella) e da una fitta rete di verde naturale e sub naturale caratterizzato dalle siepi e bordure dei muretti a secco e coltivi.

Questo paesaggio, vista la sua configurazione, è anche un elemento di strategica connessione ecologico -funzionale tra le aree SIC IT9130005 "Murgia di Sud Est" ed il Parco naturale regionale "Lama S. Giorgio e Giotta". Quest'ultimo, nel quale l'intervento ricade, è stata oggetto di Disegno di Legge 276 del 04/12/2018 che ne ha sancito l'istituzione e perimetrazione seppur, ad oggi, non rientri tra le aree naturali protette mappate nell'ambito del PPTR.

Vista la particolare posizione geografica, strategica dal punto di vista della connettività ecologica, le azioni di progetto potranno sicuramente potenziare il contingente di naturalità e diversità biologica in sinergia con quanto già presente nella zona.

È opportuno ricordare, come del resto già abbondantemente descritto nei paragrafi precedenti, che al fine di qualificare la biodiversità vegetale proposta in progetto, la scelta delle specie (e sottospecie) autoctone da impiegare negli interventi è stata preceduta da opportuni studi di carattere botanico e fitosociologico al fine di eseguire interventi perfettamente coerenti con la dotazione di biodiversità vegetale già presente nella zona.

Inoltre, da non dimenticare, sarà anche il ruolo delle azioni accessorie a favore della fauna che, in un contesto territoriale agro forestale come quello di progetto, non possono che risultare un valore aggiunto in termini di supporto alla biodiversità anche in linea con le prescrizioni previste dal piano di gestione del vicino SIC IT9130005 "Murgia di Sud Est".



COMUNE DI GIOIA DEL COLLE

(Area Metropolitana di Bari)

11 CRONOPROGRAMMA

	Mesi																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Acquisizione titoli abilitativi per cantierabilità interventi	■	■	■	■	■	■	■	■										
Progettazione esecutiva								■										
Procedure affidamento lavori										■	■	■						
Esecuzione lavori													■	■	■	■	■	
Chiusura lavori																		■



12 BIBLIOGRAFIA

- De Pasquale P.P. (2015). *La chiroterofauna dei boschi vetusti nel Parco Nazionale del Pollino*. In: *Atti del III Convegno Italiano sui Chiroteri*, Trento, 9-11 Ottobre 2015. Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri, Associazione Teriologica Italiana, ISPRA, pp. 10-13.
- IPCC (2000b) *Intergovernmental Panel on Climate Change, 2000b. Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. Cambridge University Press, UK
- IPCC (2001) *Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001. Climate Change: The Scientific Basis*. Cambridge University Press, UK
- IPCC (2001) *Intergovernmental Panel on Climate Change, 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Cambridge University Press, UK
- IPCC, (2007) *"Synthesis Report 2007"*. Cambridge University Press, UK
- ISPRA, 2002. *Assorbimento e fissazione di carbonio nelle foreste e nei prodotti legnosi in Italia. Rapporti 21/2002*.
- Irvine R., Bender R., (1995). *Initial results from bat roosting boxes at Organ Pipes National Park*. *The Victorian Naturalist*, 112(5), October: 212-217.
- Mitchell-Jones, A., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues L. (2007). *Protecting and managing underground sites for bats*. EUROBATS Publication Series No. 2. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.
- Krusic, R.A., M. Yamasaki, C.D. Neefus, P.J. Pekins (1996). *Bat habitat use in White Mountain National Forest*. *Journal of Wildlife Management* 60:625-631.
- Sanesi G., Mairota P. [a cura di] 2010. *Foreste e ciclo del carbonio in Italia: come mitigare il cambiamento climatico*, pp.240.
- Susmel L., (1986). *Selvicoltura naturalistica ed economica*. *Economia Montana*, (6).
- Russo D, Cistrone L., Garonna A.P., Jones G. (2010). *Reconsidering the importance of harvested forests for the conservation of tree-dwelling bats*. *Biodivers. Conserv.*, 19: 2501-2515.