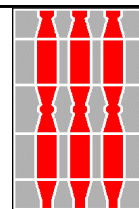




REGIONE UMBRIA
COMUNE DI ARNONE
Provincia di Terni (TR)





PROGETTO ESECUTIVO

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO - VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

Relazione illustrativa e tecnica

N. ELAB.	COMM.	FASE	DOC.	SCALA	REV.	FILE
01	422	E	DRG01	-	00	422EDRG0100

Stazione appaltante: Comune di Arrone		Coordinamento e progettazione:			
Responsabile unico del procedimento: Geom. Roberto Massarini		 E.A. Group S.r.l. Progettazione opere stradali e impiantistiche:			
		 E.A. Group S.r.l.			
0	GIUGNO 2022	EMISSIONE	-	-	-
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	AUTORIZZATO

PREMESSA	3
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO: CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI LOCALI, TERRITORIALI E LA NORMATIVA DI SETTORE	4
1.1. PUT, PAI, IFFI	4
1.2. PTCP	6
1.3. Situazione catastale e sovrapposizione con aree tutelate e vincoli	8
1.4. Compatibilità fra pianificazione comunale e opere	10
1.4.1. Comune di Arrone	10
1.5. Coerenza con il quadro normativo vigente	16
2. QUADRO PROGETTUALE	18
2.1. Obiettivi generali e specifici	18
2.2. Descrizione dell'intervento	18
2.2.1. Individuazione dell'area oggetto di intervento	18
2.2.2. Opere di progetto	18
3. SINTESI DEGLI STUDI TECNICI SPECIALISTICI	36
3.1. Aspetti geologici, geotecnici, geomorfologici	36
3.2. Caratterizzazione sismica dell'area e pericolosità sismica di base	38
3.3. Topografia - Paesaggio	39
3.3.1. Aspetto geomorfologico	39
3.3.2. Aspetto uso del suolo	39
3.4. Caratteristiche idrologiche e geomorfologiche del Reticolo Idrografico Superficiale	40
3.4.1. Idrografia	40
3.4.2. Sorgenti e falda freatica	40
3.4.3. Aspetti idrologici e rischio idraulico	40
3.5. Interesse storico-testimoniale delle aree oggetto d'intervento	42
3.5.1. Notizie storiche	42
3.5.2. Archeologia	42
3.6. Paesaggio, ambiente e interferenze con gli elementi naturali esterni	44
3.7. Gestione delle terre e rocce da scavo	45
3.8. Censimento dei siti di approvvigionamento e smaltimento	46
3.9. Barriere architettoniche	60
3.10. Idoneità delle reti esterne dei servizi atte a soddisfare l'esercizio dell'intervento	61

3.11. Verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti e progetto di risoluzioni delle medesime.....	61
4. DISPONIBILITÀ DELLE AREE, MODALITÀ DI ACQUISIZIONE E RELATIVI ONERI.....	63



PREMESSA

Il presente documento descrive i contenuti del progetto esecutivo redatto in risposta all'affidamento di incarico per la progettazione e direzione dell'esecuzione dei “ **lavori di riqualificazione di spazi aperti in via Marconi con creazione di nuovi luoghi di aggregazione, aumento del confort urbano, fruibilità degli spazi pubblici, sicurezza degli spazi pubblici, rispetto ai cambiamenti climatici, promozione delle relazioni sociali e ricreazione all'aperto – Viabilità Via Marconi COMUNE DI ARNONE, in attuazione al Piano Nazionale per gli investimenti complementari al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR**”.

Il PNRR riconosce agli investimenti nelle infrastrutture un ruolo centrale per lo sviluppo e la coesione, prevedendo inedite risorse da destinare alla trasformazione del capitale infrastrutturale del Paese. Al contempo, coerentemente con le linee guida e le strategie adottate a livello europeo, il Piano promuove una visione integrata dello sviluppo ricercando un equilibrio sinergico tra dimensioni economiche, sociali e ambientali e gli aspetti di natura tecnico-realizzativa. L'ammontare dei fondi stanziati e le tempistiche previste per l'utilizzo dei fondi della *Resilience and Recovery Facility* e del *Fondo Complementare Nazionale* comportano da un lato l'esigenza di semplificare le procedure per accelerare i tempi della realizzazione delle opere ma, allo stesso tempo, impongono scelte mirate a garantire la qualità progettuale degli interventi.

Il “*public procurement*”, come indicato anche dalle raccomandazioni UE al nostro Paese, in questo senso è uno strumento formidabile di innovazione del modello produttivo, sia sul piano della **programmazione** per la individuazione preventiva delle infrastrutture pertinenti alle necessità del Paese, sia riguardo alle modalità per pervenire ad una **adeguata progettazione e realizzazione** di infrastrutture **efficienti e sostenibili**, **efficienti** sotto il profilo tecnico-economico e **sostenibili** sotto i profili ambientale e sociale. In questo contesto, l'accesso alle risorse finanziarie disponibili per i singoli progetti del PNRR è condizionato, tra le altre cose, a una rigorosa verifica dei potenziali impatti degli interventi sugli obiettivi ambientali (principio di “non recare danni significativi all'ambiente”) prioritari in ambito dell'Unione così come definiti dal Regolamento (UE) 2020/852 (cd. “Regolamento Tassonomia” degli investimenti sostenibili) e richiamati esplicitamente anche nel Regolamento (UE) 2021/241 che istituisce il dispositivo di ripresa e resilienza. Questa relazione fornisce i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del progetto alle finalità dell'intervento, il rispetto del livello qualitativo e la conformità ai criteri stabiliti dalla Stazione Appaltante e viene redatta secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di lavori pubblici, Decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, all'articolo 23, comma 8, come specificato dalle linee guida dell'ANAC n. 3 aggiornate con deliberazione del Consiglio n. 107 del 11.10.2017. Non essendo ancora stato emanato il provvedimento attuativo previsto dall'articolo 23 comma 3 del D. Lgs. 50/2016, cioè il decreto del Ministro delle infrastrutture e trasporti, su proposta del Consiglio superiore dei lavori pubblici, di concerto con il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e del Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, con il quale saranno definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali, oltre che i contenuti del presente Progetto esecutivo, nelle more dell'adozione del provvedimento attuativo, nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. n. 50/2016, art. 216 comma 4, i contenuti del presente Progetto esecutivo seguono quelli previsti dall'art. 33 del D.P.R. 207/2010. L'approccio progettuale è stato condotto in maniera partecipativa, reperendo informazioni e dati utili presso gli Enti interessati per la formazione del quadro esigenziale. Sulla base dei dati raccolti sono state impostate le prime valutazioni progettuali e parallelamente approfondita la campagna di sopralluoghi per definire le varie scelte di progetto in approfondimento a quanto già stabilito con la Stazione Appaltante per il definitivo.

Il progetto viene aggiornato di tutte le indicazioni contenute nei pareri espressi dagli Enti preposti al rilascio delle autorizzazioni, rilasciati nella conferenza di servizi decisoria del progetto definitivo



1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO: CONFORMITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI LOCALI, TERRITORIALI E LA NORMATIVA DI SETTORE

1.1.PUT, PAI, IFFI

- Area a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art.142 c.1 lettera c del Dlgs 42/2004

Aspetti di tutela ambientale, paesaggistica e archeologica

Vista la cartografia P.U.T. Legge Regionale 27/2000:

- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1:100.000" Carta n. 17 "*Aree di particolare interesse agricolo*"; l'area non risulta interessata da aree di particolare interesse agricolo , ma da rilievi montuosi;
- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1:100.000" Carta n. 27 "*Ambiti di tutela paesistica ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, e legge 8 agosto 1985, n.431, zone archeologiche e parchi*"; l'area risulta di particolare interesse paesaggistico in quanto ricompresa nel Piano del Parco fluviale del Nera;
- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1:100.000" Carta n. 3 "*Carta geobotanica e principali classi di utilizzazione del suolo*"; l'area risulta interessata , ai margini della sede stradale, da " campi coltivati o abbandonati" con al perimetro "boschi di caducifoglie collinari e submontane";
- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1:100.000" Carta n. 25 "*Siti archeologici ed elementi del paesaggio antico* "; l'area non risulta interessata direttamente da siti archeologici;

Aspetti geologici e di rischio idrogeologico

Vista la cartografia P.U.T. Legge Regionale 27/2000:

- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1:100.000" Carta n. 11 "*Aree di particolare interesse geologico e singolarità geologica*"; l'area non risulta di particolare interesse geologico;
- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1 :100.000" Carta n. 44 "*Inventario dei movimenti franosi e dei siti storicamente colpiti da dissesto e inondazioni*" da dove si evince che l'area non ricade in ambiti interessati da dissesto o inondazioni;
- Regione Umbria , Piano Urbanistico territoriale scala 1 :100.000" Carta n. 45 "*Ambiti degli acquiferi sensibili e punti di approvvigionamento idrico della rete acquedottistica regionale*" da dove si evince che l'area ricade in ambiti con acquiferi d'interesse regionale (acquiferi dei complessi carbonatici);

Vista inoltre:

- La cartografia di Pericolosità sismica locale della Regione Umbria in formato KMZ visionabile tramite l'applicativo Google Earth, sezione 347020; trattasi di una zona stabile suscettibile di amplificazioni sismiche locali, nello specifico è un'area di fondovalle con depositi alluvionali



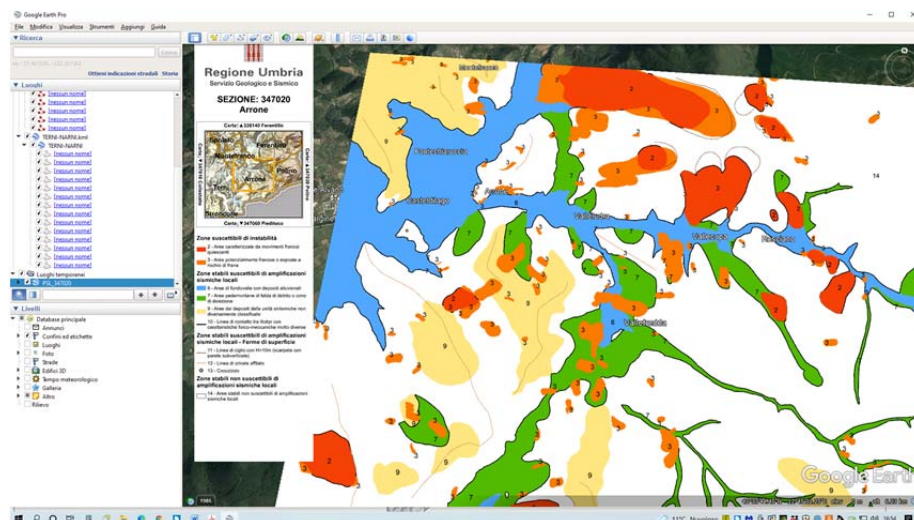


Figura 1 Estratto cartografia di Pericolosità sismica locale della Regione Umbria

- Nella cartografia del progetto (PAI) Piano di Assetto Idrogeologico (Autorità di bacino del fiume Tevere) scala 1:10.000 tavola **Tav. PB66 Nera-Scentelle-Ancaiano- Rosciano-Monterivoso** “*Fasce e rischio idraulico sul reticolo secondario e minore*” si evidenzia che:
 - L’area intervento relativa al Nodo 1 ricade, solo per la porzione che interessa il sedime stradale, all’interno del perimetro di pericolosità idraulica – Fascia A –;
 - L’area intervento relativa al Nodo 2 non ricade all’interno del perimetro di pericolosità idraulica del Fosso di Rosciano dal PAI di cui sopra;
 - L’area intervento relativa al Nodo 3 ricade, per metà dell’area occupata dalla rotonda, all’interno del perimetro di pericolosità idraulica – Rischio R4 – Fosso di Rosciano dal PAI di cui sopra.

L’intervento, però, non pregiudica eventuali opere di messa in sicurezza del corso d’acqua e non ne altera la sezione idraulica, non essendo previsti interventi in alveo ma solo nell’ambito del sedime dell’infrastruttura esistente. Gli interventi, infatti saranno realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e in modo da non costituire ostacolo al libero deflusso e/o riduzione dell’attuale capacità di invaso, impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o riduzione delle condizioni di rischio idraulico coerentemente con la pianificazione degli interventi di protezione civile.

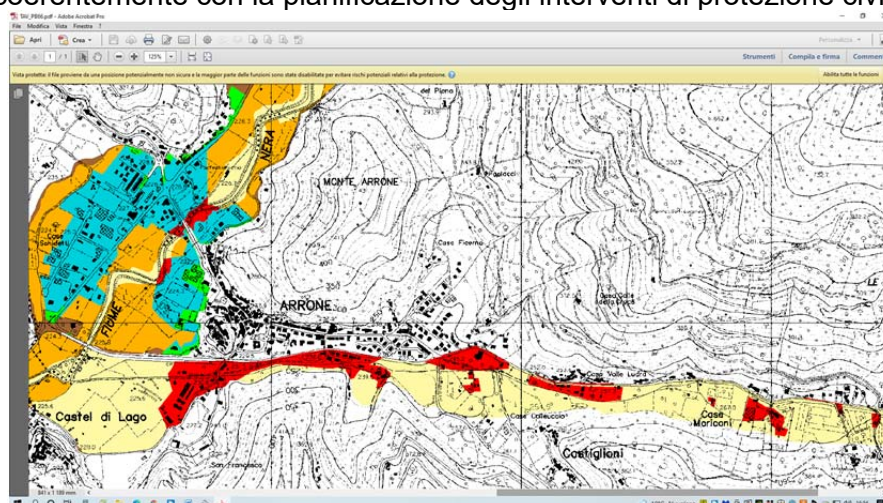


Figura Estratto cartografia progetto (PAI)



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- La cartografia on-line del progetto IFFI (Inventario dei fenomeni franosi in Italia – Progetto IFFI, dell'Istituto Superiore per la Ricerca e la Protezione Ambientale - I.S.P.R.A.) : non si rilevano indizi morfologici tali da far presupporre fenomeni gravitativi di instabilità, in atto o potenziali;

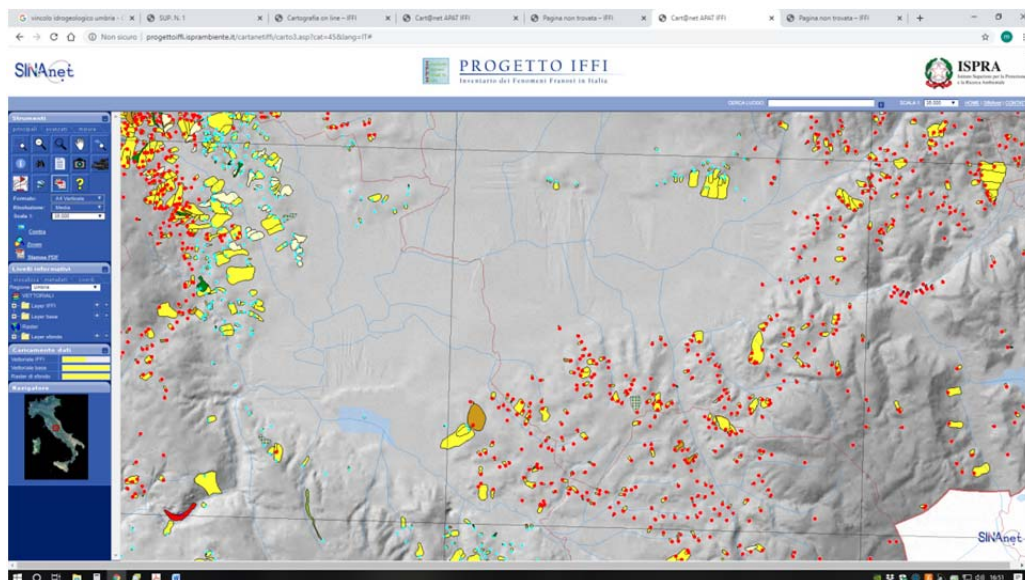


Figura 3 Estratto cartografia on line progetto IFFI

Vista La Carta Idrogeologica della Regione dell'Umbria alla scala 1:100.000 – Cartografia tematica realizzata con sistema GIS con database dei punti d'acqua; non vi sono captazioni di acqua pubblica ad uso idropotabile nell'area d'interesse

Nei pressi delle aree di progetto, ma non direttamente interferite, si riscontrano le seguenti aree tutelate per legge (ai sensi dell'art.142 del D.Lgs.42/04): Corsi d'acqua (Fiume Nera)

1.2. PTCP

Per quanto concerne il PTCP della Provincia di Terni, l'ambito di intervento ricade nell'unità di Paesaggio nel Subsistema 1, nell'Udp **1Vnv area della Valle del Nera e del Velino Sub unità 1 Vnv4 Fosso di Rosciano**, per la quale sono definiti indirizzi di tutela e gestione di cui si riportano a seguire i contenuti salienti.

L'unità di paesaggio è caratterizzata dai seguenti paesaggi e valori degli indicatori dell'ecologia di paesaggio illustrati sinteticamente nelle tabelle allegate.

Dalle tabelle si desume che il paesaggio è lontano dalla soglia critica per la trasformazione di un tipo di paesaggio in un altro con la possibilità di un incremento del carico antropico uguale al 10% degli abitanti attuali, con leggere espansioni insediative fino ad arrivare ad un incremento del 10% della superficie urbanizzabile nella UDP 1Mps.

Nella normativa per UDP il PTCP di Terni prevede per la suddetta unità di paesaggio i seguenti indirizzi:

- punto 6 Connettività e reti ecologiche minori, indicazioni per aree marginali mantenimento del mosaico ambientale rafforzamento dei corridoi trasversali alla valle;



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- punto 7 Fauna- mantenimento delle connessioni biotiche e della rete ecologica;
- punto 11 indicazione per l'integrazione tra reti ecologiche e reti infrastrutturali uso delle tecniche dell'ingegneria naturalistica con particolare riferimento alla realizzazione o manutenzione di scarpate.

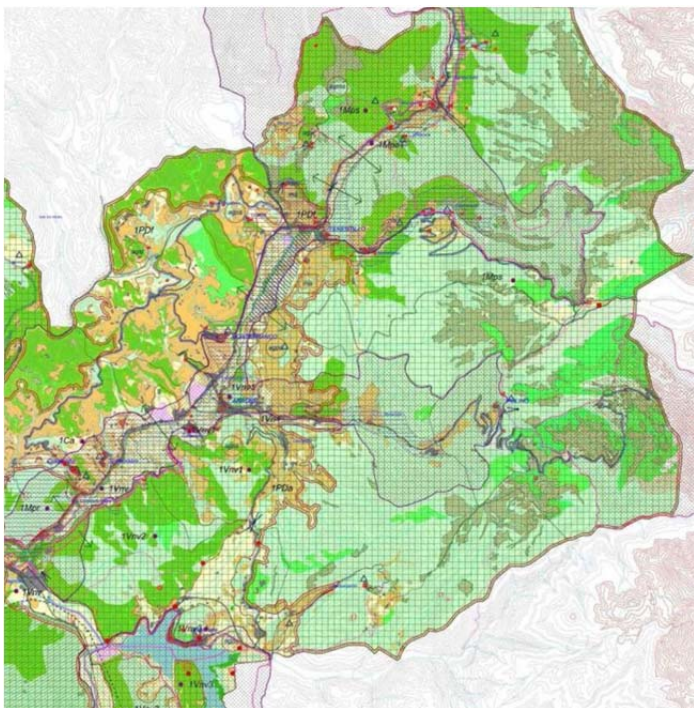


Fig. 4 Stralcio Tav. IIA: SISTEMA AMBIENTALE E UNITA' DI PAESAGGIO

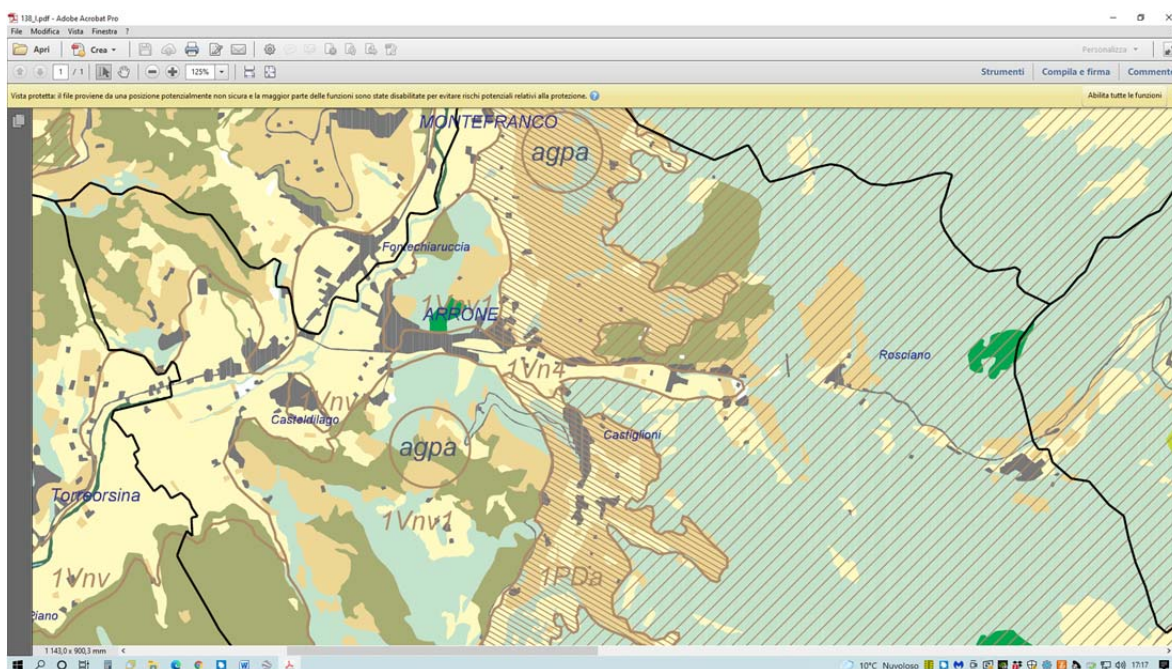


Fig. 5 Tav 14 PTCP



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Paesaggio: rurale povero

Biopotenzialità media (MEDIA) 3,83

Biopotenzialità HN (BASSA) 4,39

Biopotenzialità HU (MEDIA) 2,77 H (eterogeneità) (MEDIA) 0,88

HS (habitat Standard) 2.096, 53 (ALTO per il tipo di paesaggio)

Capacità portante lontano dal limite

1.3. Situazione catastale e sovrapposizione con aree tutelate e vincoli

Il progetto interessa i seguenti fogli di mappa e particelle catastali:

- F.2 part. 197, 211, 213, 217, 279,
- F.10 part. 32, 33, 441, 1107, 1111

Le particelle catastali in cui ricadono gli interventi insistono in aree Naturali Protette, come di seguito illustrato in dettaglio:

PARTICELLE	AREE NATURALI	%
F.2, part. 197	Parco Fluviale del Nera: Zona C2 – Aree di protezione ambientale	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.2, part. 211	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.2, part. 213	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.2, part. 217	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	84% superficie
	Parco Fluviale del Nera: Zona D2 – Aree di promozione economica e sociale (Zone urbane e periurbane)	16% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.2, part. 279	Parco Fluviale del Nera: Zona D2 – Aree di promozione economica e sociale (Zone urbane e periurbane)	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.10, part. 32	Parco Fluviale del Nera: Zona C2 – Aree di protezione ambientale	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie



F.10, part. 33	Parco Fluviale del Nera: Zona C2 – Aree di protezione ambientale	100% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.10, part. 441	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	65% superficie
	Parco Fluviale del Nera: Zona D2 – Aree di promozione economica e sociale (Zone urbane e periurbane)	35% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.10, part. 1107	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	100% superficie
	Parco Fluviale del Nera: Zona D2 – Aree di promozione economica e sociale (Zone urbane e periurbane)	0% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie
F.10, part. 1111	Parco Fluviale del Nera: Zona D1 – Aree di promozione economica e sociale (Centri e nuclei storici)	100% superficie
	Parco Fluviale del Nera: Zona D2 – Aree di promozione economica e sociale (Zone urbane e periurbane)	0% superficie
	Siti Natura 2000	0 % superficie
	Connessioni ecologiche RERU	0% superficie

I fogli catastali in cui ricadono gli interventi insistono in aree vincolate ai sensi del D.lgs. n. 42/2004, come di seguito illustrato in dettaglio:

FOGLI	AREE VINCOLATE	%
F.2	Vincolo ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) D.Lgs. 22.01.04, n. 42: Fiumi torrenti e corsi d'acqua.	100% superficie
F.2	Vincolo ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. f) D.Lgs. 22.01.04, n. 42: Parchi e riserve nazionali o regionali, in quanto l'area è inclusa nel Parco Fluviale del Nera.	100% superficie
F.10	Vincolo ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. c) D.Lgs. 22.01.04, n. 42: Fiumi torrenti e corsi d'acqua.	100% superficie
F.10	Vincolo ai sensi dell'art. 142 c.1 lett. f) D.Lgs. 22.01.04, n. 42: Parchi e riserve nazionali o regionali, in quanto l'area è inclusa nel Parco Fluviale del Nera.	100% superficie



1.4. Compatibilità fra pianificazione comunale e opere

Il dettaglio di compatibilità tra il piano regolatore è puntualmente analizzato negli elaborati di progetto, si rimanda, pertanto, alle valutazioni contenute nelle schede di approfondimento progettuale condotte.

Agli effetti del vigente Strumento Urbanistico comunale, le aree interessate dall'intervento risultano avere la seguente destinazione:

- viabilità
- Zona di completamento B1c fg.10 part. 441
- Zona F1e Verde pubblico, parchi pubblici, attività sportive , servizi di interesse generale fg.10 part. 1111
- Zona VP verde attrezzato pubblico
- Zona P parcheggi pubblici
- Zona vp verde privato fg. 10 part. 1111

1.4.1. Comune di Arrone

Con deliberazioni del Consiglio Comunale n. 2 e 3 del 03 Febbraio 2014 è stato adottato il P.R.G. – Parte strutturale e Parte Operativa – del Comune di Arrone ai sensi dell'art. 7 e seguenti della L.R. 31 del 21.10.1997. Lo stesso è depositato presso l'Ufficio Tecnico Comunale. L'avviso è stato pubblicato in data 18 MARZO 2014 sul BUR Regione Umbria.

Per quanto concerne i **vincoli**, Dall'esame degli elaborati del PRG del Comune di Arrone, adeguato al PTCP della Provincia di Terni, emerge che l'ambito di progetto è interessato dai seguenti vincoli, rappresentati analiticamente nell'elaborato grafico

TAV. 1A PRG intercomunale parte operativa CARTA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE: MACROAREE E AZZONAMENTO GENERALE		FASCIA DI RISPETTO DAI CORSI D'ACQUA (150 m - D.lgs 42/2004 art.142)- Fosso di Rosciano
		area limitrofa a via Marconi OF4 ZONA PERIFERICA DI RISPETTO
TAV. 3 PRG intercomunale parte operativa CARTA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE: PROPOSTA PER LE FASCE DI PERICOLOSITA' FLUVIALE SUL RETICOLO SECONDARIO E MINORE IN ADEGUAMENTO AL PAI Fiume Nera e Fosso di Rosciano		Loc Campo Piano zona FASCIA C PAI (TR 500 anni)
TAV. 4A PRG intercomunale parte operativa CARTA DEI CONTENUTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI: SISTEMA PAESAGGI E SISTEMA	SISTEMA NATURALISTICO AMBIENTALE PAESISTICO	area ricompresa all'interno del Parco fluviale del Nera
		area esterna al limite di ZPS
		ZONA D1 - PROMOZIONE ECONOMICA E SOCIALE



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

AMBIENTALE VINCOLI: ZPS - VINCOLO PARCO FLUVIALE		(CENTRI E NUCLEI STORICI)- parte di Via Marconi in direzione del centro storico
		ZONA D2 - PROMOZIONE ECONOMICA E SOCIALE (ZONE URBANE E PERIURBANE)- parte di via Marconi e SP17 in direzione Loc. Campo Piano

Zone di rischio idraulico

Parte del progetto all'incrocio tra la SP17 Strada Provinciale Arronese e la SP 24 Via Marconi, via Mola Bella ricade nelle zone a rischio idraulico del fiume Nera individuate dal Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Tevere, prioritariamente nelle fasce di esondabilità C. Per le esse A e B le NTA del PAI indicano prescrizioni dirette riportate rispettivamente all'art. 28 30 e 31 che si riportano: ..."

Art. 30. La fascia C

1 Nella fascia C il P.A.I. persegue l'obiettivo di aumentare il livello di sicurezza delle popolazioni mediante la predisposizione prioritaria, da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e successive modificazioni e/o integrazioni, di programmi di previsione e prevenzione, nonché dei piani di emergenza, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del P.A.I.

2 I programmi di previsione e prevenzione ed i piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e dei loro territori investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3 L'autorità idraulica competente esprime parere di cui al R.D. n. 523/1904 nei casi di nuove realizzazioni di infrastrutture lineari quali ferrovie, autostrade e strade extraurbane

Art. 31. Limitazioni alle attività di trasformazione del territorio nelle zone definite a rischio per fenomeni idraulici R4 1 Valgono le limitazioni già elencate all'art. 28 per la fascia A.

Nella fascia definita A, il P.A.I. persegue l'obiettivo di garantire generali condizioni di sicurezza idraulica, assicurando il libero deflusso della piena di riferimento e il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e favorendo l'evoluzione naturale del fiume.

Tra gli interventi consentiti in fascia A all'art.28, comma 2, punto e, sono previsti gli interventi di ampliamento di opere pubbliche o di pubblico interesse, riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché di realizzazione di nuove infrastrutture lineari e/o a rete non altrimenti localizzabili, compresa la realizzazione di manufatti funzionalmente connessi e comunque ricompresi all'interno dell'area di pertinenza della stessa opera pubblica. E' consentita altresì la realizzazione di attrezzature ed impianti sportivi e ricreativi all'aperto con possibilità di realizzazione di modesti manufatti accessori a servizio degli stessi.

Tali interventi sono consentiti a condizione che tali interventi non costituiscano significativo ostacolo al libero deflusso e/o significativa riduzione dell'attuale capacità d'invaso, non costituiscano impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o eliminazione delle condizioni di rischio e siano coerenti con la pianificazione degli interventi di protezione civile.

Per la realizzazione di tali interventi è richiesto il parere di cui al R.D. n. 523/1904 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) rilasciato dall'autorità competente. Nella fascia definita B il P.A.I. persegue l'obiettivo di mantenere e



migliorare le condizioni di invaso della piena di riferimento, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

ZPS IT5220025 – BASSA VALNERINA: MONTE FIONCHI – CASCATA DELLE MARMORE

Nel caso in esame da una prima analisi si evidenzia che le opere in progetto non ricadono all'interno di siti della Rete Natura 2000 pur essendo vicine.

L'analisi della localizzazione e delle tipologia della trasformazioni in progetto, in rapporto con l'uso del suolo di cui alla cartografia regionale ed in rapporto alla possibile variazione di idoneità ambientale degli habitat causate dalle trasformazioni di progetto, e a seguito di verifiche effettuate sul posto, consente di non prevedere effetti significativi su habitat, habitat di specie e specie di interesse comunitario. Si ritiene pertanto che il progetto sia ascrivibile alla fattispecie di quelli per i quali non necessita la procedura di valutazione di incidenza.

Si riportano comunque le **misure di conservazione della ZPS** :

DIVIETI

Urbanizzazione. Divieto assoluto di urbanizzazione nell'habitat 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli.

Costruzioni antropiche. Divieto assoluto di realizzazione di costruzioni antropiche quali strade, edifici, impianti industriali a fini energetici (eolico, solare, ecc.), cave, ecc., negli habitat 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.), 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco- Brometalia*), 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*), 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Realizzazione aree residenziali, industriali e infrastrutture. Negli habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*), 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* divieto di urbanizzazione delle sponde dei corpi idrici per un'ampiezza pari al doppio dell'alveo fluviale (e comunque per un'ampiezza non inferiore a 10 m) su ognuna delle due sponde e per le sponde lacustri per 150 ml dalla linea di massimo invaso.

Circolazione di mezzi meccanici. Divieto assoluto di circolazione di mezzi meccanici al di fuori della sentieristica esistente negli habitat 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*), 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*. Divieto di transito con qualsiasi mezzo nei corpi idrici perenni, temporanei, puntuali, lineari, areali, e negli impluvi, salvo gli eventuali guadi sulla viabilità esistente, se non per comprovate esigenze produttive e di servizio su predefiniti punti di guado.

Lavorazioni agricole. All'interno degli habitat è vietato spingere le colture entro una fascia di 3 metri dalle formazioni boschive e di 5 metri dalle sponde dei corpi idrici.

Trasformazione dei pascoli. Divieto assoluto di pratiche di miglioramento pascoli (trasemine), se non con germoplasma raccolto in situ.

Taglio o raccolta di individui di specie vegetali. Divieto di taglio di particolari specie: tasso, agrifoglio, bosso, tiglio, faggio, farnia, rovere, ontano, alloro, tiglio negli habitat 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.), 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.



Interventi selvicolturali. Divieto assoluto di tagli nella direzione del pendio nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici.

Divieto assoluto di taglio di boschi d'alto fusto negli habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* e 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

Nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* i tagli vanno effettuati su superfici inferiori a 3 ha, con rilascio di 3 alberi d'alto fusto/ettaro o destinati a divenire tali (possibilmente raggruppati); il legno morto deve rimanere in bosco; divieto di taglio su pendenze superiori a 60-70° anche nell'habitat 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici; per il resto valgono le normative vigenti.

Asportazione di ramaglie e scarti post-ceduazione. Divieto assoluto di asportazione di ramaglie e scarti post-ceduazione nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

Rimboschimenti. Sono vietati rimboschimenti con conifere nell'habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

Pascolamento di ungulati domestici. Il pascolo in bosco di ovini, bovini, caprini e suini è vietato, ad eccezione delle fasce forestali adiacenti ai pascoli dove è consentito (per una profondità di non più di 100 m) l'ingresso degli animali domestici per riposo in ambiente ombroso nell'habitat 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*. Negli habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, 9540 Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici è vietato il pascolamento di caprini.

Costruzione di bacini artificiali, realizzazione di briglie, arginatura artificiale con rettificazione del corso d'acqua. Nell'habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion* è fatto divieto di costruzione di bacini artificiali, realizzazione di briglie, arginatura artificiale con rettificazione del corso d'acqua e alterazione della velocità delle acque

Captazioni/alterazione del regime idrico. Divieto assoluto di captazioni e alterazione del regime idrico negli habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*, 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*), 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Scarico di rifiuti/deposito materiali dragati. Divieto assoluto di scarico di rifiuti e il deposito di materiali dragati negli habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*, 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*), 91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Scavi/dragaggi. Divieto (esclusi gli interventi di manutenzione straordinaria) di realizzazione di scavi e dragaggi negli habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*, 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*).

Drenaggi. Divieto assoluto di realizzazione di drenaggi negli habitat 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*, 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile, 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*).

Fruizione sportiva con mezzi a motore nelle aree perimetrali e nelle insenature. Nell'habitat 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*) è vietata nelle aree perimetrali e nelle insenature la fruizione sportiva con mezzi a motore e deve essere molto limitata e per soli scopi di servizio nella parte centrale del corpo idrico.

Introduzione di specie alloctone. Negli habitat divieto assoluto di introduzione di specie alloctone.



Salvaguardia del paesaggio e delle nicchie ecologiche. All'interno degli habitat è vietata l'alterazione permanente di elementi tradizionali e storici, tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale umbro, quali ad esempio siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi, ed altri.

Cavità ipogee. All'interno degli habitat è vietata la manomissione delle cavità ipogee, e in particolare la chiusura degli ingressi esistenti, la realizzazione di nuove aperture, la realizzazione di strutture e attrezzature per la visita, la illuminazione.

Azioni da incentivare

all'interno del sic sono incentivate e promosse le seguenti azioni:

- diversificazione della struttura forestale e passaggio da una selvicoltura produttiva a una selvicoltura naturalistica. Per tale motivo deve essere incentivata la realizzazione di piani di assetto forestale che si muovono nell'ambito di norme prescrittive indicate habitat per habitat;
- piani di gestione zootecnica finalizzati alla conservazione della biodiversità ed alla sostenibilità economica delle produzioni zootecniche che si muovono nell'ambito di norme prescrittive indicate habitat per habitat;
- passaggio da un'agricoltura di tipo intensivo ad una di tipo estensivo e dal regime chimico al regime biologico;
- nelle formazioni boschive di qualsiasi tipo, si devono costantemente mantenere, per ogni ettaro di superficie sottoposta ad utilizzazione o altro intervento selvicolturale, almeno 2 individui arborei annosi e marcescenti a terra, almeno 3 individui arborei annosi e marcescenti ancora in piedi, almeno 5 individui arborei, dei quali 3 appartenenti alla specie dominante e 2 alle subordinate, scelti tra gli esemplari maturi più anziani, ma ancora in piedi ed in buone condizioni vegetative; laddove siano presenti i taxa di riferimento sono *Fagus*, *Quercus*, *Castanea*;
- mantenimento, nelle utilizzazioni forestali di qualsiasi tipo, degli individui arbustivi e arborei appartenenti alle seguenti specie: Tiglio, Sorbo domestico, Sorbo degli uccellatori, Melo selvatico, Pero selvatico, Ciliegio selvatico, Corbezzolo, Berretta del prete, Biancospino, Corniolo, Sanguinello;
- mantenimento, nelle formazioni boschive di qualsiasi tipo sottoposte ad utilizzazione o altro intervento selvicolturale, della vegetazione adiacente corsi d'acqua perenni e temporanei, fossi, impluvi, stagni, pozze, sorgenti, fontanili, emergenze rocciose, per una fascia della profondità minima di metri 20 dai margini esterni di tali formazioni;
- gli interventi edilizi di ristrutturazione, restauro, ripristino, adeguamento sismico, statico, sanitario, manutenzione ordinaria e straordinaria, su edifici realizzati interamente o parzialmente prima del 1960, destinati a qualsiasi scopo ed uso, devono prevedere la conservazione, il restauro o il ripristino dei caratteri tipologici e architettonici originali;
- interventi di ripristino e recupero ambientale dedicati, in particolare, al potenziamento dell'offerta ecologica per la fauna selvatica autoctona;
- rimozione o contenimento dell'inquinamento luminoso;
- installazione di barriere, atte ad impedire il transito umano ed a consentire il libero transito della fauna, agli ingressi delle cavità ipogee di interesse naturalistico;
- monitoraggio permanente del livello di inquinamento dei corpi idrici;
- monitoraggi alla fonte delle emissioni di sostanze inquinanti nei corpi idrici;
- adozione di idonee misure di contrasto dell'inquinamento dei corpi idrici;
- adozione di accorgimenti atti a mitigare gli effetti della variazione del livello di bacini artificiali;
- adozione di accorgimenti tecnici atti a favorire la formazione di ambienti idonei alla presenza e riproduzione delle specie animali, e in particolare degli anfibi, in corrispondenza di sorgenti, fontanili, abbeveratoi, pozze, invasi, naturali, semi naturali, artificiali, permanenti, temporanei;
- mantenimento di piccoli stagni e pozze, anche di origine antropica, a rischio di colmatatura, tramite Interventi di escavazione controllata, finalizzati alla conservazione dello specchio d'acqua con profondità massima non superiore a 1 metro;
- realizzazione di accorgimenti atti ad evitare o rimuovere fenomeni di discontinuità ecologica in corrispondenza di sbarramenti esistenti lungo i corsi d'acqua;
- adozione, negli interventi edilizi, di accorgimenti tipologico-architettonici atti a mantenere o incrementare l'offerta di rifugio per la fauna;
- interventi di ri-permeabilizzazione del suolo in ambito urbano, periurbano e rurale;



- mantenimento di piccoli oliveti, vigneti, frutteti e orti;
- mantenimento di fasce con vegetazione erbacea spontanea, di larghezza non inferiore a 3 metri, tra coltivi e formazioni boschive;
- mantenimento di una fascia di larghezza non inferiore ad 1 metro lasciata a vegetazione erbacea spontanea tra particelle a coltura, in ambiti di agricoltura intensiva;
- realizzazione di siepi e filari di specie autoctone e tipiche dell'area, e di muretti a secco lungo i limiti degli appezzamenti e della viabilità rurale;
- interventi di conservazione e coltivazione delle alberate (vigneti maritati);
- ripristino di siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi, ciglioni, scarpate, sorgenti, fontanili, pozze, stagni ed altri elementi tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale, tradizionali e storici;
- conservazione e la manutenzione delle formazioni spontanee ad arbusteto e delle fasce di ecotono tra formazioni vegetali stabili o climax, naturali, semi naturali, coltivate;
- ripristino di aree a vegetazione erbacea, spontanea o coltivata, già sottoposte a rimboschimento di specie arboree alloctone, per le quali risulti provata la non significatività faunistica, floristica, naturalistica;
- adozione di sistemi di esbosco alternativi all'uso di veicoli a motore;
- asportazione di reti di rivestimento su scarpate e pareti rocciose, qualora non indispensabili a garantire gli scopi di incolumità pubblica, al fine di ripristinare l'uso da parte della fauna selvatica;
- conservazione, ripristino, realizzazione ex novo di varchi su barriere artificiali affiancate a vie di comunicazione, atti al transito protetto di vertebrati non volatori;
- mantenimento delle tradizionali attività agricole e zootecniche;
- controllo dei fenomeni di ricolonizzazione di aree aperte da parte della vegetazione legnosa spontanea;
- interrimento di linee aeree di elettrodotti esistenti;
- realizzazione di idonee misure di mitigazione degli effetti negativi sull'avifauna di linee aeree di elettrodotti esistenti;
- regolamentazione di modi, tempi, quantità e "qualità" del prelievo ittico;
- attività di controllo, prevenzione e repressione di bracconaggio e qualsiasi altra forma di persecuzione diretta e indiretta della fauna selvatica, esercitata al di fuori delle normative vigenti;
- conservazione, manutenzione, ripristino di popolazioni animali vitali, appartenenti a specie e sottospecie autoctone o storicamente naturalizzate;
- ripristino di vegetazione spontanea erbacea e legnosa nei pressi di corpi idrici perenni e temporanei, naturali e artificiali, fossi, impluvi, stagni, pozze, sorgenti, fontanili, emergenze rocciose;
- conservazione o il ripristino di compagini forestali caratterizzate dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco;
- interventi di diversificazione specifica dei popolamenti forestali e di conservazione di esemplari di piante mature;
- mantenimento di aree boscate non soggette a tagli e non soggette alla rimozione degli alberi morti o marcescenti;
- conservazione degli strati erbacei ed arbustivi nelle formazioni boschive;
- controllo di popolazioni di specie alloctone la cui diffusione possa causare squilibri faunistici a danno delle specie autoctone;
- mantenimento delle aree di esondazione a pendenza ridotta e ristagno idrico temporaneo;
- all'interno delle golene la pratica della rotazione colturale senza l'uso di biocidi e la trasformazione delle colture intensive in prati stabili;
- interventi di tutela e ripristino di ripe scoscese con terreni sciolti e prive di vegetazione in ambiente fluviale;
- misure agro-ambientali per la messa a riposo a lungo termine dei seminativi, in particolare nelle superfici agricole situate lungo le fasce destinate a corridoi ecologici ed ai margini delle zone umide già esistenti;
- sfalcio e la mietitura praticati attraverso modalità compatibili con la riproduzione della fauna selvatica, utilizzando dispositivi di allontanamento posti davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo delle lavorazioni;
- nelle attività di pioppicoltura e arboricoltura da legno, il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita dell'arboreto, di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni d'impianto e di piccoli nuclei di alberi vecchi e morti;



- mantenimento e il ripristino di metodi di lavorazione dei campi compatibili con la conservazione dei suoli: girapoggio nelle pendenze elevate, cavalcapoggio in quelle moderate, arature non profonde (≤ 50 centimetri), reticoli di sgrondo lento delle acque meteoriche.

In particolare:

- per l'habitat 3260:

1. gli interventi di manutenzione ordinaria del corpo idrico dovrebbero essere previsti su tratti non superiori a 250 m consecutivi;

- per l'habitat 5110:

1. interventi attivi di manutenzione (pascolamento e ceduzione dei boschi) con cadenza almeno quinquennale;

2. redazione di un piano di decespugliamento attivo da attivare a seguito dell'esito del monitoraggio;

- per l'habitat 5130:

1. nel caso di interventi di decespugliamento, rilascio di nuclei arbustivi, soprattutto in aree prossime al margine bosco/pascolo;

- per l'habitat 6210:

1. Definizione di un piano di gestione zootecnica con particolare riguardo alla conservazione della biodiversità, alla definizione della capacità di carico, alla durata dell'alpeggio, alle tecniche di consociazione e rotazione;

2. determinazione della capacità teorica di carico per ogni unità pastorale;

- per l'habitat 6220:

1. l'Habitat deve essere sottoposto a pascolo caprino nel periodo autunnale con cadenza almeno triennale;

2. redazione di un piano di decespugliamento attivo da attivare a seguito dell'esito del monitoraggio;

- per gli habitat 91E0 e 92A0:

1. la gestione dell'Habitat deve tendere a favorire l'ampliamento della fascia di vegetazione ripariale e alla salvaguardia delle formazioni di mantello;

2. gli interventi di manutenzione ordinaria del corpo idrico dovrebbero essere previsti su tratti non superiori a 250 m consecutivi;

- per l'habitat 9210:

1. La gestione forestale deve tendere alla conversione ad alto fusto indirizzando le attività selvicolturali verso la massima diversificazione specifica possibile; il legno morto deve rimanere in bosco.

- per gli habitat 9340 e 9540:

1. tagli selvicolturali di utilizzazione su superfici non superiori a 3 ha, privilegiando la matricinatura a gruppi, limitando l'asportazione di ramaglie e scarti al materiale con diametro > 2 cm.

Azioni di monitoraggio

all'interno del SIC è incentivato e promosso il monitoraggio:

- degli aspetti floristici e distributivi e delle tendenze dinamiche in atto;

- della composizione chimica delle acque;

- monitoraggio degli aspetti distributivi degli Habitat 5110, 5130, 6210, 6220.

1.5. Coerenza con il quadro normativo vigente

Dalla lettura degli atti di pianificazione urbanistica e territoriale regionali e provinciali vigenti, il progetto appare in linea con le previsioni della normativa esaminata.

VERIFICA DI CONFORMITA' URBANISTICA DELL'OPERA

L'intervento in oggetto è pienamente conforme al PTCP della Provincia di Terni e agli strumenti urbanistici vigenti

- PRG Arrone approvato con D.C.C. 23 del 24 marzo 2000

I lavori saranno eseguiti in conformità alla vigente disciplina in materia, con particolare riferimento alle seguenti disposizioni:

- Il codice della strada D.Lgs n. 285/1992 e ss.mm.ii.;



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARRONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- Il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada D.P.R. n. 495/1992 e ss.mm.ii.;
- Direttiva LL.PP. 24/10/2000 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione (G.U. 28/12/2000 n. 301)
- Il Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 27/4/2006 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione (G.U. 28/12/2000 n. 301);
- CNR B.U. n. 150 (19/3/92 “Norma sull’arredo funzione delle strade urbane” Cap. 3 Segnaletica stradale per veicoli
- D.M. Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti 10/7/2002 – Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;

A carattere prettamente tecnico si richiamano le seguenti norme:

- UNI EN 1463-2 Materiali per segnaletica orizzontale – inserti stradali catarifrangenti – specifiche delle prestazioni delle prove su strada;
- UNI EN 1871 Materiali per segnaletica orizzontale – proprietà fisiche;
- UNI 7543-1 Colori e segnali di sicurezza – prescrizioni generali;
- UNI 7543-2 Colori e segnali di sicurezza . proprietà colorimetriche e fotometriche dei materiali;
- UNI EN 12368 Attrezzatura per il controllo del traffico – lanterne semaforiche.
- UNI EN 12802 Materiali per segnaletica orizzontale – metodi di laboratorio per l'identificazione;
- UNI EN 12899-1 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – segnali permanenti;
- UNI EN 13212 Materiali per segnaletica orizzontale – requisiti per il controllo di produzione in fabbrica;
- UNI ENV 13459-1 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – campionamento da prodotti immagazzinati e prove;
- UNI ENV 13459-2 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – linee guida per la preparazione dei piani di qualità per l'applicazione dei materiali;
- UNI ENV 13459-3 Materiali per segnaletica orizzontale – controllo di qualità – prestazioni in uso;
- UNI EN 1824 Materiali per segnaletica orizzontale – prove su strada; UNI EN 1436 Materiali per segnaletica orizzontale - Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada;
- UNI EN 1790 Materiali per segnaletica orizzontale. Materiali preformati per segnaletica orizzontale;

Tale elenco non si considera esaustivo. L'Impresa appaltatrice sarà tenuta ad ottemperare a tutte le normative esistenti, siano o meno citate nell'elenco soprastante, circa il lavoro, la sicurezza, le tecniche e la segnalazione dei cantieri, in particolare il Nuovo Codice Appalti – Direttiva 2004/18 CEE del Parlamento Europeo e suo recepimento e disposizioni italiane di cui al D.Lgs. 50/2016 e il D.P.R. 5/10/2010 n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 50/2016, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”



2. QUADRO PROGETTUALE

2.1. Obiettivi generali e specifici

Con il presente progetto si promuove un Programma Unitario di Rigenerazione Urbana, a valere sul *Fondo Complementare al PNRR* che si propone di realizzare diversi **Obiettivi generali** e fabbisogni di sviluppo:

- promuovere il territorio e il turismo sostenibile;
- contribuire alla rinascita di territori colpiti da crisi endemiche oltre a quella connessa alla recente pandemia da Covid 19 con azioni volte all'incentivazione della loro attrattività;
- migliorare l'accessibilità del territorio;
- favorire la valorizzazione e la promozione del patrimonio ambientale e culturale;
- promuovere modalità di fruizione e conoscenza del territorio il più possibile sostenibili e accessibili a tutti;
- realizzare interventi con attenzione all'uso di materiali riciclabili e di minimo impatto sul contesto ambientale e paesaggistico.

Gli **Obiettivi specifici** del progetto, **coerenti con la programmazione locale, regionale** sono i seguenti:

- definire un progetto mirato alla rigenerazione dello spazio pubblico urbano, nelle sue diverse declinazioni tipologiche e diverse componenti, dalle finiture ai sottoservizi alla sua illuminazione, allo scopo di promuoverne il ruolo di luogo adatto alla socialità ed alla economia urbana, adattandolo alle necessità di mitigazione climatica, sostenibilità ambientale, risparmio energetico, riuso dei materiali, accessibilità universale.
- Rigenerazione delle infrastrutture di mobilità lenta e pedonalità con uso di arredi eco sostenibili e evoluti in ottica "smart cities" allo scopo di creare luoghi attrezzati innovativi adatti a raggiungere gli obiettivi di socialità, salute, valorizzazione turistica e gioco, applicando tecniche di mitigazione climatica, sostenibilità ambientale, risparmio energetico, riuso dei materiali, accessibilità universale;
- prevedere apparati tecnologici per la mobilità che siano in grado di favorire lo scambio con la mobilità dolce;
- promuovere la valorizzazione dell'offerta ricettiva e del patrimonio culturale dell'area;
- sostenere la qualificazione e il potenziamento delle infrastrutture al servizio delle attività turistiche, commerciali della Provincia di Terni e dell'Umbria meridionale;
- valorizzare la fruizione e la conoscenza del paesaggio rurale storico tramite itinerari turistici che permettano di vedere e comprendere la memoria, materiale e immateriale.

2.2. Descrizione dell'intervento

2.2.1. Individuazione dell'area oggetto di intervento

L'area di intervento è quella di Via Marconi SP 4, dall'incrocio con strada comunale Via della Rinascita, all'intersezione con SP17 strada provinciale Arronese, Via Mola Bella, Via Casale.

2.2.2. Opere di progetto

Il progetto riguarda la manutenzione di infrastruttura pubblica esistente e modeste opere accessorie, in coerenza con le linee di finanziamento dettate dalle linee di indirizzo alla progettazione per interventi a valere sul fondo complementare al PNRR e interessa una



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

porzione del centro urbano del Comune di Arrone compreso tra la via Marconi e l'intersezione con la SP Arronese.

Per chiarezza espositiva, negli elaborati grafici allegati a questa relazione, gli interventi sono stati classificati nelle seguenti sub categorie:

- 1) riqualificazione della via Marconi con opere sulla carreggiata e sistemazione di un'area libera contermini (area nodale 2 Intersezione tra via Marconi e via C. A. Dalla Chiesa) per la realizzazione e attrezzaggio di un'area per lo svago e la socializzazione;
- 2) nuova realizzazione e attrezzaggio di uno spazio verde contermini alla SP 17 Arronese (area nodale 1) e sistemazioni in banchina della provinciale con realizzazione di un nodo attrezzato per ricarica e-bike/ pensilina bus;
- 3) nuova realizzazione di rotatoria all'intersezione tra la SP 17 Arronese e la SP 4 (area nodale 3).

Nello specifico gli interventi riguarderanno:

- **Riqualificazione della via Marconi** tramite opere sulla carreggiata e sulle pertinenze stradali da attuarsi mediante demolizione/sostituzione di tratti di pavimentazione esistente o nuova realizzazione di tratti in allargamento di pertinenze stradali per formazione di banchina e parcheggi a raso, o marciapiedi, con materiale avente certificazione EPD o pietra locale. Il progetto prevede l'impiego di soluzioni tecniche e tecnologiche attente alla sostenibilità ambientale con trasformazione e riutilizzo degli aggregati riciclati prodotti dalle demolizioni che verranno reimpiegati per i sottofondi, oltre che standard di progettazione conformi ai criteri della progettazione universale.
- **Riqualificazione di spazi aperti** localizzati ai margini di Via Marconi (intersezione con via C.A. Dalla Chiesa) e della SP 17 strada provinciale Arronese da riutilizzare come aree per l'insediamento di **attività di socializzazione e svago** (zona B) e **aree a verde attrezzato** (zona VP- vp- F1e) mediante la sistemazione a prato giardino delle aree permeabili, rifacimento dei servizi di rete, realizzazione di nuove pavimentazioni per marciapiedi, installazione di apparecchi di pubblica illuminazione, raccolta delle acque meteoriche, arredo urbano, opere complementari e di protezione, con impiego di materiali aventi certificazione EPD. La sistemazione di tali aree verdi esistenti contribuirà al miglioramento del comfort urbano e alla riduzione degli effetti del cambiamento climatico e sarà effettuata, oltre che con disposizione di nuove attrezzature di arredo urbano, anche tramite la nuova piantumazione di specie arboree e arbustive autoctone e la seminagione di prato rustico per aumentare la mitigazione degli effetti dell'isola di calore.

La riqualificazione delle aree inutilizzate consentirà di dotare il Comune di Arrone di nuovi luoghi di incontro per la socializzazione e il gioco libero, garantendo l'utilizzo alla più ampia fascia di utenza possibile secondo i criteri della progettazione universale. Gli interventi di riqualificazione delle le pertinenze stradali su via Marconi prevedranno l'impiego di materiali e tecnologie adatti in termini di produzione da FER, aumento della permeabilità, collettamento acque meteoriche, illuminazione LED, in un approccio volto a massimizzare il *DNSH (Do Not Significant Harm)*.

- Attrezzaggio degli spazi con **arredo urbano**, quale: panchine, contenitori per i rifiuti, fioriere, tettoie/pensiline, moduli prefabbricati per servizi igienici ad uso pubblico, shelter innovativi per caricamento device elettronici e connessione alla rete wi-fi, stazioni di autoriparazione biciclette, etc., con attenzione ai criteri della progettazione universale;
- realizzazione di aree di scambio tra mobilità lenta e veloce, dotate di spazi per la sosta, l'informazione e la promozione turistica, attrezzate con sistemi per la ricarica dei mezzi elettrici (localizzazione di un **hub di ricarica per e bike**);



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- interventi di miglioramento delle connessioni tra le aree di sosta, snodi TPL e insediamenti, con particolare attenzione all'accesso e alla mobilità del centro storico, favorendo soluzioni a basso impatto ambientale e l'accessibilità da parte della più ampia fascia di utenza secondo i criteri della progettazione universale.

In dettaglio le opere riguarderanno :

INTERVENTI DI PREPARAZIONE	
	Decespugliamento di vegetazione arbustivo-erbacea di tipo infestante nelle aree limitrofe al fosso di Rosciano nel tratto in cui corre parallelo alla sp 17 provinciale Arronese
	Demolizioni di elementi vari. Demolizione di elementi vari preesistenti lungo le porzioni interessate dai nuovi lavori (muretti, cordoli, muretti di contenimento, ecc.)
	Fresature e scarifiche dei manti di usura della carreggiata ove degradati
	Rimozione tubazioni interferite dalle opere. Rimozione completa delle tubazioni in calcestruzzo o in altro materiale esistente, posizionate in corrispondenza degli attraversamenti carrai / pedonali
	Riqualificazione parapetti canale. Ricostruzione di parti di paramenti murari lesionati dei parapetti del canale di derivazione dal Fosso Rosciano con la tecnica dello scuci-cuci; stuccatura di fessurazioni con malta confezionata con calce debolmente idraulica, inerti selezionati e terre naturali per il raggiungimento della cromia e della granulometria desiderate
OPERE SUI SEDIMI STRADALI	
	Interventi sulle pertinenze stradali con formazione di banchine pavimentate in asfalto e parcheggi a raso di carreggiata <ul style="list-style-type: none"> • Scavo a sezione obbligata 50 cm • Fondazione stradale 30 cm in misto granulometrico frantumato meccanicamente con legante naturale • Strato di base 10 cm • Strato di collegamento (binder) 6 cm • Rinforzo con reti autoadesive in fibra di vetro. • Tappetino di usura 4 cm • Grigliati per alberi e opere in ferro • Profili per bordure in piatto metallico di cor-ten dell'altezza di 20 cm e spessore 2 mm
	Regimazione delle acque meteoriche tramite la riqualificazione di tratti di condotte di drenaggio <ul style="list-style-type: none"> • Scavo incassato a sezione obbligata per cunicoli per posa condotte • riempimento di cunicolo di tout-venant • Fornitura e posa tubazioni in polietilene corrugato fessurate per condotte di drenaggio, complete di manicotto, SN 8 - EN 13476 - UNI 12201 - UNI 7613, compresa la discesa nelle trincee con sistemazione a livelletta, esecuzione della giunzione, la raccorderia, compreso ogni opera accessoria • Posa di geotessile filtrante per l'avviluppo di tubi drenanti a un solo giro, completo di cucitrice o a calza o posto con idonea sovrapposizione, munito di fascette di ancoraggio e legature per rendere stabile il tessuto sulle zone fessurate del tubo drenante
	Realizzazione di tratti di marciapiede in masselli autobloccanti di cemento <ul style="list-style-type: none"> • Scavo di sbancamento per realizzazione cassonetto di sottofondo • Fresatura e scarifica del manto stradale esistente



	<ul style="list-style-type: none"> • formazione di sottofondo di marciapiedi eseguito con riempimento, stesura, livellamento e compattazione di tout-venant privo di argilla (misto di cava e/o di fiume), di spessore variabile da cm 10 a cm 30 • Fornitura e posa in opera di cordona prefabbricata in c.a. vibrato per marciapiedi e per aiuole, con finitura liscia, delle dimensioni in sezione di cm 12x25, del colore indicato dalla D.L., compresa la fondazione in calcestruzzo Rck 150 • Formazione di massetto in calcestruzzo Rck 150, dosato a Kg 200/Mc di cemento 325, dello spessore finito di cm 10, per sottofondo marciapiedi, armato con rete elettrosaldata. Compresa nel prezzo la formazione delle pendenze e la realizzazione di giunti di dilatazione ogni 4,00 Ml circa. • Fornitura e posa in opera di pavimento per marciapiedi in Marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato ad alta resistenza (resistenza caratteristica 500 kg/cm²) per pavimentazioni esterne, spessore cm 5-6, posato su letto di malta bastarda e beverone di cemento, accuratamente stuccato nei giunti con boiaccia liquida • Grigliati e opere in ferro
	<p>Rivestimento di pavimentazioni in calcestruzzo con lastre di pietra calcarea locale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura, coerente a grana uniforme, non geliva, resistente alla compressione, e all'urto, con l'aggiunta di q.li 1 di cemento allettati fino a saturazione. di cm 5 di spessore. Lavorato al puntillo. • Cordoni retti o curvi in pietra calcarea dura, coerente, a grana uniforme, non geliva, resistenti alla compressione, e all'urto spigoli arrotondati delle dimensioni di cm 30 x 10 Bocciardato
	<p>Realizzazione di nuova rotatoria all'intersezione tra la SP 17 Arronese con la SP 4 Via Marconi- Via Mola Bella e la SP Via Casale</p> <p>Interventi sulla viabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taglio pavimentazioni bitumate • Scarifica • Demolizioni corpi stradali • Fresature • Scavi di sbancamento • Scavi a sezione larga obbligata • Piano di posa dei rilevati • Geotessile tipo non tessuto in polipropilene o polietilene • Fondazione stradale 30 cm • Strato di base 10 cm • Strato di collegamento (binder) 6 cm • Rinforzo con reti autoadesive in fibra di vetro. • Tappetino di usura 4 cm • sottofondo per aiuole spartitraffico • terra di coltivo, seminagione di prato erboso, fornitura e messa a dimora di specie arboree e arbustive • Lastra trapezia per rotatorie sormontabile in cap
	<p>Opere accessorie alla rotatoria su sue pertinenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemazione di scaletta di accesso quota inferiore zona rotatoria con rivestimento della soletta in cemento armato, previa lisciatura e formazione del piano di posa, con nuovi gradi e sottogradi di pietra calcarea locale, previa ricostruzione/rasatura della

	soletta in c.a e successiva installazione di parapetto metallico
	OPERE COMPLEMENTARI E DI ARREDO
	Panchina : fornitura e posa in opera di panchine in materiale riciclato, da disporre sia lungo la via Marconi, che nelle aree di verde attrezzato lungo la strada provinciale Arronese, comprensiva delle opere di fondazione e fissaggio a terra
	Panchina tecnologica fornitura e posa in opera di “smart benches”: panchine tecnologiche con sistemi di connessione vari alimentati da fonte di energia derivante da pannelli fotovoltaici (Le tecnologie applicabili alle sedute saranno: Porta USB per ricaricare smartphone o tablet; Audio possibilità di riprodurre dei brani audio in formato mp3 e di utilizzare il bluetooth)
	Cestini gettacarte e per deiezioni canine fornitura e posa in opera di cestino gettacarta e cestini per deiezioni canine comprensivo delle opere di fondazione e fissaggio a terra
	fontanelle fornitura e installazione di fontanella in acciaio zincato e verniciato con pulsanti in ottone nichelato per persone e per animali, caditoia in griglia di acciaio zincato, comprensiva delle opere di allaccio all'acquedotto esistente.
	<p>Sistemazione di area libera su via Marconi per la realizzazione di spazio da destinare alle attività sociali di ricreazione e svago</p> <p>In tale area è prevista la sistemazione delle pavimentazioni e l'installazione di opere di arredo e accessorie che consentiranno di rivitalizzare uno spazio residuale e di reimmetterlo nel circuito delle attività cittadine, insediando attività sociali compatibili con la destinazione delle zone B di PRG in accordo con quanto stabilito dall'art. 11 delle NTA della Parte operativa del piano .</p> <p>In particolare saranno previste le seguenti opere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistemazione di superficie a verde permeabile tramite aratura, vangatura, fornitura di terreno di coltivo, seminazione di prato rustico, impianto di nuove specie arboree e arbustive autoctone per mitigazione degli effetti dell'isola di calore • nuova pavimentazione di marciapiedi e corselli in masselli autobloccanti di cemento su massetto di sottofondo in c.a. con rete elettrosaldata <p>installazione di tettoia/ gazebo per attrezzaggio dello spazio centrale per le attività sociali di ricreazione e svago. La tettoia avrà dimensioni di 6,00 ml x 6,00 ml poggiante su fondazione superficiale in platea di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata. Struttura in legno di pino massiccio C24, piallato, impregnato conforme alla UNI EN 14081-1 (massiccio classe S10 – dry graded) e/o legno lamellare conforme alla UNI EN 14080 (lamellare GL24), Copertura con perline in legno di pino massiccio C24 conforme alla UNI EN EN 14081-1 (massiccio classe S10 – dry graded) e guaina minerale oppure tegola canadese, pavimentazione: in legno di pino massiccio. La struttura sarà composta da: travi in legno lamellare taglio tipo Blockhaus per le pareti perimetrali con spessore di mm 40, pilastri in legno 160 x 160 mm interni , travi 70 x 180 mm per il tetto a vista , perlinato spessore 20 mm maschiato a vista, isolamento della copertura realizzato con pannelli di polistirolo spessore 50 mm -barriera al vapore interposta tra l'isolamento del tetto ed il perlinato, impregnazione degli elementi lignei con prodotto a base d'acqua con biocidi ed antiparassitari, per proteggere il legno da muffe e parassiti, con colore a scelta della D.L. . I colori saranno scelti tra quelli più adatti al contesto di pregio e in armonia con gli altri colori scelti per le opere di</p>



arredo. L'area al di sotto della tettoia sarà arredata con tavoli e sedie in struttura di acciaio verniciato fissati a terra con tassellature.

Tutti i materiali di legno sono impregnati in autoclave sottovuoto a pressione, Viteria: zincata e inox, Eventuali staffe: in ferro zincato a caldo.

La struttura sarà certificata dal produttore, il prodotto conformemente a quanto stabilito con sentenza della Suprema Corte di Cassazione (n. 12851 del 24 aprile 2020), rientra tra gli Interventi Privi di Rilevanza per la Pubblica Incolumità, per i quali non si ritiene necessaria la presentazione di istanza di autorizzazione sismica e collaudo.

- Fornitura e posa in opera di **modulo wc prefabbricato** realizzato attraverso la trasformazione, in chiave di sostenibilità ambientale, di container navali del tipo marittimo ISO versione High Cube (alto cubaggio). Il manufatto avrà le seguenti dimensioni esterne: lunghezza 6.058 mm, larghezza 2.438 mm, altezza 2.896 mm. Il modulo sarà dotato di aperture mobili sui lati lunghi (porte vetrate esterne e finestre) e allestito con n. 2 bagni (uomini/donne) e n. 1 bagno accessibile dotati di accessori e sanitari conformi alle indicazioni del dm 236/89, è prevista la personalizzazione esterna con applicazione di film in PVC stampato in digitale con immagini, loghi, scritte. Tale scelta tecnica viene effettuata anche, come sopra affermato, con attenzione alla sostenibilità, optando per il ricondizionamento di container marittimi, si otterrà infatti una soluzione flessibile, facilmente rimuovibile e ricollocabile in funzione di mutate esigenze, senza impegnare in maniera definitiva nuovo consumo di suolo coerentemente con le esigenze della flessibilità d'uso degli spazi e della loro possibile diversa utilizzazione nel tempo. In un'ottica di economia circolare e sostenibilità ambientale, si impiegheranno container navali tradizionalmente usati per il trasporto merci personalizzati con nuovi allestimenti di arredo e soluzioni grafiche per le pareti esterne. Il manufatto sarà allacciato alle reti esterne sia per la fornitura di energia con l'allaccio alla più vicina linea di alimentazione della pubblica illuminazione, che alle reti dell'acquedotto e della pubblica fognatura per lo scarico dei reflui.
- Sostituzione dell'attuale **pensilina per fermata BUS** con nuova, attraverso le seguenti opere: rimozione completa di pensilina fermata bus esistente comprensiva dello smontaggio di tutti i componenti (copertura, canalette, traverse, vetri, pali etc); demolizione della platea in calcestruzzo di fondazione esistente; formazione di fondazione per marciapiede, comprendente il sottofondo in calcestruzzo cementizio, con resistenza caratteristica pari a 100 kg/cm², su strato di ghiaia vagliata dello spessore di cm 10 compressi, comprensivo dello scavo del cassonetto e della fornitura e posa in opera della pavimentazione in masselli autobloccanti prefabbricati di calcestruzzo vibrocompresso monostrato o doppio impasto con inerti normali (norma UNI EN 1338); posati a secco su letto di sabbia spessore 3-6 cm compresa sabbia per intasamento ed ogni prestazione occorrente. Fornitura e posa in opera di nuova pensilina di attesa per autobus modulare formata da 6 colonne (4 posteriori, 2 anteriori) in estruso di lega di alluminio di forma ellittica (dim. 130max. x 90min.). Le piastre di fissaggio al suolo sono di sp.15 mm sempre di forma ellittica. Il fissaggio al suolo avviene tramite tasselli M12 o barre filettate con cemento chimico. Le traverse di collegamento tra le colonne posteriori ed anteriori sono in tubolare rettangolare 60x30 mm. Le grondaie sono in lamiera presso piegata e sono collegate ai montanti tramite tubolari in acciaio inox. La copertura è con lastre di PMMA sp. 4 mm con opportune centine e controcentine di fissaggio in estruso di alluminio. Le pareti di



	<p>fondo sono costituite da lastre di vetro antisfondamento stratificato 4+4 mm inserite nelle opportune feritoie dei montanti e fissate tramite supporti in acciaio inox. La pensilina è dotata di corrimano in acciaio inox in tubo tondo Ø40 con tappi di chiusura alle estremità. Dimensioni ingombro pensilina a tre moduli: 3235x1730x2615h mm. Accessori: -panchina in acciaio zincato e verniciato, in tondini Ø16 mm. -timpani in PMMA</p>
	<p>Sistemazione delle pertinenze stradali sulla SP 17 provinciale Arronese con installazione di dotazioni tecnologiche a servizio della smart mobility e arredi per il TPL</p> <p>In tale area a ridosso della rotatoria è prevista la sistemazione di un'area residuale destinata a banchina, senza invadere la carreggiata.</p> <p>Si prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • disposizione di pensilina in carpenteria metallica per copertura stazione di ricarica e-bike composta da quattro pilastri verticali (HEA 100) dotati alla base di piastra metallica saldata che viene tassellata alla platea in cls gettata in opera. Pavimentazione in cls scopato, dello spessore di cm 12, armata con rete elettrosaldata. Quattro identici profili (HEA 100) collegano orizzontalmente i pilastri e costituiscono la struttura portante della copertura. Le strutture secondarie sono realizzate con profili a C, sui quali vengono fissate le lamiere grecate in alluminio che costituiscono il manto di copertura e i pannelli di tamponamento verticali. Quest'ultimi sono di due tipi: in doghe metalliche di alluminio verniciato e in listoni di legno di larice. • installazione di hub di ricarica per e bike composto da : n. 1 display interattivo con pc di gestione; n. 4 vani chiusi con sportello, apribile solo dal display della colonnina, per alloggiamento carica-batteria dell'utente. All'interno di ogni vano sarà presente una presa Schuko 230V 16A - potenza massima di 3 kW; n. 4 blocco manubrio automatici con elettro-chiavistello, per l'aggancio della bicicletta; n. 1 modem con sim card; tastiera in acciaio inox per accesso al servizio eventuale servizio tessere RFID, o la creazione di un nuovo cliente creando una nuova tessera o ticket RFID. • fornitura e posa in opera di nuova pensilina per bus avente le seguenti caratteristiche : Pensilina attesa autobus modulare formata da 6 colonne (4 posteriori, 2 anteriori) in estruso di lega di alluminio di forma ellittica (dim. 130max. x 90min.). Le piastre di fissaggio al suolo sono di sp.15 mm sempre di forma ellittica. Il fissaggio al suolo avviene tramite tasselli M12 o barre filettate con cemento chimico. Le traverse di collegamento tra le colonne posteriori ed anteriori sono in tubolare rettangolare 60x30 mm. Le grondaie sono in lamiera presso piegata e sono collegate ai montanti tramite tubolari in acciaio inox. La copertura è con lastre di PMMA sp. 4 mm con opportune centine e controcentine di fissaggio in estruso di alluminio. Le pareti di fondo sono costituite da lastre di vetro antisfondamento stratificato 4+4 mm inserite nelle opportune feritoie dei montanti e fissate tramite supporti in acciaio inox. La pensilina è dotata di corrimano in acciaio inox in tubo tondo Ø40 con tappi di chiusura alle estremità. Dimensioni ingombro pensilina a tre moduli: 3235x1730x2615h mm. Accessori: - panchina in acciaio zincato e verniciato, in tondini Ø16 mm. -timpani in PMMA
	<p>Realizzazione di area di verde pubblico attrezzato nella zona situata a ridosso della scarpata di margine della SP 17 strada provinciale Arronese</p>



	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemazione di superficie a verde permeabile tramite aratura, vangatura, fornitura di terreno di coltivo, seminazione di prato rustico, impianto di nuove specie arboree e arbustive autoctone per mitigazione degli effetti dell'isola di calore • Pavimentazione dei marciapiedi esistenti con nuovi pavimenti in masselli autobloccanti di cemento su massetto di sottofondo in c.a con rete elettrosaldata • Nuova realizzazione di percorso di distribuzione interno all'area attrezzata con pavimentazione permeabile in brecciato compatto, stabilizzata con emulsioni ecocompatibili adatte a contesti di elevato valore paesaggistico • Fornitura ed installazione, comprensiva delle opere di fondazione e dei fissaggi con tassellature, di elementi di arredo urbano costituiti da: cestini gettacarte, cestini per deiezioni canine, fontanelle, panchine • Sistemazione delle balaustre in legno esistenti disposte a protezione della scarpata sul fosso Rosciano e installazione di nuove: • Fornitura e messa a dimora di specie arbustive ed arboree autoctone di nuovo impianto • Predisposizione e cablaggio di impianto di illuminazione pubblica composto da linee di alimentazione, pozzetti, basamenti per palo e apparecchi di pubblica illuminazione analoghi a quelli esistenti, con lampade a LED comprensiva degli allacci alla linea esistente da effettuarsi al più vicino armadietto stradale. • Formazione di rampa pedonale accessibile con pendenza longitudinale inferiore all'8% per il collegamento delle aree di verde attrezzato con la fermata del TPL disposta lungo la SP 17 Arronese. Tale rampa sarà realizzata attraverso opere di scavo e rinfianco della scarpata stradale , da realizzare con rilevati semplici, formazione del cassonetto con fondazione stradale di massicciata di pietrame successivamente intasata con strati ulteriori di materiale meno grossolano, compatto e stabilizzato con prodotti ecocompatibili, comprensivo delle opere di protezione con balaustre di legname e di sistemazione della piazzola di sbarco sulla provinciale con nuova asfaltatura del tratto di banchina , oltre che della formazione dell'attraversamento stradale con nuova segnaletica orizzontale e verticale del codice della strada.
	<p>Segnaletica stradale verticale di nuova realizzazione Cds fornitura e posa in opera di</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartelli stradali e pannelli integrativi normalizzati (art.37.1/37.5 C.P.A.) Segnali stradale in lamiera di alluminio • Sostegni per segnali stradali in tubo di acciaio diam. 60 mm, spessore minimo 3,25 mm, zincata a caldo • Posa in opera compreso tutto il materiale di ancoraggio quale: staffe, bulloni, dadi, rondelle, coppiglie, perni e quant'altro occorrente, su qualsiasi tipo di sostegno compreso sistema BAND-IT • Esecuzione di piccoli basamenti in conglomerato cementizio non armato a sezione quadrata, dosaggio 250, per successiva posa di paline, paletti, colonnine e quant'altro, compreso lo scavo, l'asportazione del materiale di risulta e ogni onere accessorio, il tutto eseguito a mano. Basamenti in cls dimensione 0,5x0,5x0,5
	<p>Riposizionamento di cartelli stradali rimossi per esecuzione di opere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riposizionamento dei cartelli stradali rimossi nella medesima posizione in cui si



	trovavano, mediante inghisaggio dell'asta di sostegno con getto di cls (questo compreso nel prezzo).Compreso ogni onere e magistero per dare i cartelli posti in opera a regola d'arte															
	Segnaletica informativa TOTEM <ul style="list-style-type: none">fornitura e posa in opera di totem comprensivo della formazione dello scavo per la fondazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo per la realizzazione della fondazione, il rinterro, la posa dei sostegni, il ripristino della zona interessata e la pulizia ed allontanamento di tutti i materiali di risulta. Il pannello in lastra di acciaio cor-ten su telaio di profilati zincati ha dimensione standard di cm 134x220 , con descrizione delle emergenze e infografica immagini e pittogramma, area info e quanto utile alla conoscenza															
	Tracciamento segnaletica orizzontale <ul style="list-style-type: none">Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, di larghezza cm 25															
	Barriere stradali <p>Lungo la rotatoria saranno inserite barriere stradali in legno e cor ten tipo Margaritelli H2 Bordo Laterale 02 o equivalente, costituita da struttura portante in acciaio tipo corten e rivestimento del montante e fasce di protezione in legno lamellare, trattato con un particolare processo di impregnazione a base di sali minerali in autoclave ad alta pressione. I montanti in acciaio sono infissi direttamente nel terreno con interasse di 4 metri.</p> <table><tr><td>Altezza del bordo superiore dal piano viabile</td><td>830</td><td>mm</td></tr><tr><td>Ingombro laterale massimo</td><td>362</td><td>mm</td></tr><tr><td>Profondità di infissione dei montanti nel suolo</td><td>1000</td><td>mm</td></tr><tr><td>Interasse dei montanti</td><td>2000</td><td>mm</td></tr><tr><td>Lunghhezza tratto di barriera testato</td><td>90</td><td>m</td></tr></table> <p>Caratteristiche delle singole componenti</p> <p>Montanti realizzati con un profilato di tipo “C” 5x25x70x100 mm e lungo 1.770 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, rivestito su tutti i suoi lati, nella parte fuori terra, mediante due gusci in legno lamellare di conifera (con esclusiva funzione estetica), aventi gli spigoli smussati e la parte superiore arrotondata. L’assemblaggio tra i gusci di rivestimento ed il montante in acciaio è ottenuto mediante n. 2 viti M10x150.</p> <p>Fascia orizzontale realizzata con n. 2 travi in legno lamellare di conifera 100x160x1.980 mm piallate su tutte le facce, a spigoli smussati, assemblate ad un nastro in acciaio EN 10025-S355J0WP 3x370x1.900 mm mediante n. 20 viti a legno Ø 14. Per conferire continuità strutturale in senso longitudinale alla fascia, i nastri metallici sono collegati nel senso della lunghezza attraverso un giunto realizzato da una piastra di continuità 4x210x384x5 00 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, n. 8 viti M16x125 classe 8.8 e n. 4 viti M16x30 classe 8.8.</p> <p>Distanziatore realizzato ad Ω 4x115x210x224 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, collega la piastra di continuità al montante tramite n.2 viti M16x30 classe 8.8. Il distanziatore è fissato al montante tramite n. 1 vite M16x30 classe 8.8.</p> <p>Terminali per completare la barriera all’inizio ed alla fine di ogni tratto, vanno inseriti elementi terminali curvi, dritti o inclinati verso terra, in numero di due per ogni tratto distinto, anche di tipo diverso e secondo le esigenze dei luoghi.</p> <p>Acciaio EN 10025-S355J0WP per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica</p>	Altezza del bordo superiore dal piano viabile	830	mm	Ingombro laterale massimo	362	mm	Profondità di infissione dei montanti nel suolo	1000	mm	Interasse dei montanti	2000	mm	Lunghhezza tratto di barriera testato	90	m
Altezza del bordo superiore dal piano viabile	830	mm														
Ingombro laterale massimo	362	mm														
Profondità di infissione dei montanti nel suolo	1000	mm														
Interasse dei montanti	2000	mm														
Lunghhezza tratto di barriera testato	90	m														

	<p>(tipo Corten); si tratta di un acciaio nel quale sono presenti alcuni elementi di lega che ne aumentano la resistenza alla corrosione atmosferica, mediante la formazione di uno strato protettivo di ossido sul metallo base, sotto l'azione degli agenti atmosferici.</p> <p>Legno lamellare di conifera dovrà essere certificato CE per impieghi strutturali secondo la norma armonizzata EN 14080. Le travi dovranno essere prodotte in conformità alla norma UNI EN 386, per la classe di servizio 3, e con caratteristiche meccaniche minime pari alla classe GL24C, secondo UNI EN 1194. In questo modo si garantisce omogeneità delle caratteristiche meccaniche del prodotto finito e la conformità dello stesso al prototipo sottoposto a prove di crash test. L'adesivo impiegato è di tipo I secondo EN 301, il che corrisponde a un'utilizzabilità in condizioni climatiche che prevedono una umidità relativa dell'aria equivalente ad una piena esposizione alle intemperie. L'incollaggio è inoltre eseguito in modo tale da resistere al processo di impregnazione in autoclave. Il legno, inoltre, utilizzato proviene esclusivamente da foreste gestite in modo sostenibile dal punto vista sociale, economico e ambientale, secondo lo schema di certificazione internazionale PEFC (per maggiori dettagli si rimanda www.pefc.it). Bulloneria in acciaio zincato ad alta resistenza in acciaio zincato o inox ad alta resistenza (classe 8.8 per le viti, classe 8 per i dadi). Viti a legno a testa esagonale Ø 14x 90 mm in acciaio zincato (classe 4.6). Trattamento d'impregnazione a pressione in autoclave mediante sostanze preservanti, a seguito del quale il legno risulta protetto, sia in superficie che in profondità, dall'azione degenerativa degli agenti atmosferici e dall'attacco da parte degli agenti biologici cui è sottoposta la barriera in ambiente esterno (cfr SPD 022)</p>
--	---

SERVIZI A RETE	
	<p>Regimazione acque meteoriche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scavo incassato a sezione obbligata • riempimento di cunicolo stesura, livellamento e compattazione di tout-venant • Provvista e posa in opera di tubazioni in PEAD strutturato, di tipo corrugato, rispondenti alle prescrizioni della NORMA EN 13476, ed alla UNI EN-ISO 9969, rigidità circonferenziale $SN = 4 \text{ kN/m}^2$, eseguiti con parte interna liscia e corrugati esternamente, compreso la giunzione con saldatura di testa o con manicotto e doppia guarnizione, il carico e lo scarico a piè d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte: condotto scarico acque, diametro esterno 250
	<ul style="list-style-type: none"> • Fornitura e posa di pozzetto di ispezione in c.a. prefabbricato a sezione quadrata 1000x1000 mm, per impianto di raccolta delle acque piovane, spessore parete 100 mm completo di fondo, di soletta in c.a. con foro per passo d'uomo, di altezza interna sino a 3,00 m., compreso il reinterro in sabbia, l'allacciamento alle tubazioni ed ogni onere
	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque stradali eseguita in conglomerato cementizio, compreso lo scavo, la platea di fondazione dello spessore di cm 15, il getto delle pareti verticali con cemento avente resistenza caratteristica 150 kg/cm^2, le cassature per il contenimento dei getti, il riempimento dello scavo ed il carico e trasporto della terra di risulta, esclusa la fornitura e posa della griglia delle dimensioni interne di cm 40x40 ed esterne di cm 80x90x75 (media altezza)
	<p>Chiusini</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fornitura e posa in opera di chiusini e griglie in ghisa lamellare perlitica certificati a norma UNI EN 124 52 chiusini per pozzetti d'ispezione: classe D400 dim 50x70, peso 45 Kg
	<p>Allacciamenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esecuzione di allacciamento delle tubazioni preesistenti incontrate lungo lo scavo



	mediante posa di tubazione in PVC o cemento o altro materiale idoneo sino alla nuova tubazione corrugata in PE, compreso l'allacciamento, l'eventuale pulizia del condotto ed ogni altro onere
	<p>Pubblica illuminazione</p> <p>E' prevista la nuova realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica della rotatoria e della aree di verde attrezzato a margine della SP 17 strada provinciale Arronese. Sarà garantito, attraverso la scelta coordinata di lampade, apparecchi illuminanti, altezza ed interdistanza dei pali, il rispetto delle prescrizioni di cui alla norma UNI EN 13201-2/2004 "illuminazione stradale - parte seconda: requisiti prestazionali".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sostegni Ogni palo di nuova istallazione sarà numerato attraverso l'applicazione di una targhetta identificativa realizzata con numeri adesivi su fondo bianco e scritta in rosso (h = 7cm; L = 5cm) posta ad un'altezza di circa 2 metri dal suolo. L'ancoraggio dei pali sarà realizzato attraverso la posa in idonei plinti di fondazione in c.l.s. del tipo in opera con Rck 250 o superiore. Il pozzetto sarà contenuto all'interno del plinto. In caso di oggettivi problemi di spazio, la parte superiore dei plinti di fondazione, su marciapiedi e strade, sarà ricoperta con il tappeto d'usura o con la pavimentazione esistente, mentre su terreno naturale sarà ricoperta da 5 cm di terra. La botola dei pozzetti sarà comunque essere posta a livello del suolo in modo da risultare scoperta ed accessibile ma da non creare insidie di sorta. Il raccordo fra il pozzetto di derivazione esterno al plinto ed il plinto di fondazione stesso, per la posa del cavo di alimentazione dell'apparecchiature di illuminazione, sarà realizzata con tubo in PVC flessibile del diametro interno di mm 60; la canalizzazione avrà leggera pendenza verso il pozzetto. Il bloccaggio dei sostegni nel plinto di fondazione, ad avvenuta "piombatura" dei sostegni stessi, sarà realizzato con sabbia di cava, opportunamente bagnata e costipata durante la fase di posa. Il riempimento in sabbia deve terminare ad una quota non inferiore a 10 cm dal livello superiore del plinto di fondazione. Il completamento dell'opera di bloccaggio del sostegno sarà realizzato con un collare di calcestruzzo. Questo deve essere intimamente a contatto con il plinto di fondazione eliminando eventuali tubi di contenimento. • Apparecchi illuminanti Gli apparecchi proposti saranno conformi alle norme vigenti e in classe di isolamento II. Per ogni apparecchio sarà previsto un idoneo fusibile di protezione. Il grado minimo di protezione per l'apparecchio di illuminazione sarà IP 66. Il materiale del telaio principale e della cofanatura esterna dell'apparecchio sarà in alluminio pressofuso. La verniciatura della cofanatura esterna sarà in colore grigio chiaro. Gli apparecchi avranno preferibilmente un sistema di regolazione del posizionamento della sorgente, e garantiranno il mantenimento nel tempo del posizionamento di installazione. L'illuminazione dei tratti interessati è prevista da realizzarsi con pali disposti ad interassi variabili a seconda della loro localizzazione con pali e corpi illuminanti di tipo diverso a seconda che si tratti della rotatoria stradale o delle due aree di verde attrezzato. Sulla rotatoria sono previsti degli apparecchi del tipo I-TRON AEC illuminazione o equivalente, sulle due aree di verde urbano apparecchi del tipo ARYA TP AEC illuminazione o equivalente <p>Caratteristiche tecniche I-TRON</p> <p>Gruppo ottico STU-M: Ottica asimmetrica per illuminazione stradale, urbana e</p>

ciclopeditonale (emissione media).

STU-W: Ottica asimmetrica per illuminazione di strade larghe urbane e extraurbane.

Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione) | CRI \geq 70

Efficienza sorgente LED: 174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C, 4000K

Classe di isolamento II, I

Grado di protezione IP66 | IK09 totale

Moduli LED Gruppo ottico rimovibile.

Telaio Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.

Gruppo ottico Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. (Alluminio classe A+ DIN EN 16268)

Schermo Vetro piano temperato sp. 5mm elevata trasparenza.

Colore RAL 7016 opaco satinato - Cod. 3°



Apparecchio stradale I-TRON AEC illuminazione



Apparecchio per illuminazione di aree verdi ARYA AEC illuminazione

Caratteristiche tecniche ARYA TP

HC-S: Ottica Hyper Comfort simmetrica per illuminazione urbana e aree verdi. HC-ST: Ottica Hyper Comfort asimmetrica per illuminazione urbana e aree verdi. S: Ottica simmetrica per illuminazione urbana e aree verdi.

Temperatura di colore: 4000K (3000K in opzione)

Efficienza sorgente LED: 174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C, 4000K

Classe di isolamento II, I

Grado di protezione IP66

Montaggio Testa palo Ø60-Ø76mm

Moduli LED Rimovibili Cablaggio Rimovibile

Temp. di esercizio -40°C / +50°C Temp. di stoccaggio -40°C / +80

Attacco Alluminio pressofuso UNI EN1706. Verniciato a polveri.

Corpo Gruppo ottico Alluminio 99.85% con finitura superficiale realizzata con deposizione sotto vuoto 99.95%. Alluminio classe A+ (DIN EN 16268)

Schermo Vetro piano temperato sp. 5mm elevata trasparenza.

Guarnizione Poliuretana

Colore Grafite - Cod. 01



- **Condutture elettriche**

La posa delle linee sarà conforme alle norme CEI 11-17. Gli impianti di nuova realizzazione, saranno realizzati in cavidotto interrato dedicato. Le canalizzazioni interrate saranno protette inglobandole lateralmente e superiormente in un cassonetto di sabbia. Sarà posato, all'interno dello stesso scavo, un cavidotto supplementare avente medesime caratteristiche di quelle sopra indicate e diametro nominale 110 mm, corredato di guida per il trascinamento dei cavi, in aggiunta a quello destinato al contenimento delle linee elettriche previste per le opere in oggetto, da lasciare vuoto. Le canalizzazioni interrate per il contenimento e la protezione delle linee sono da realizzarsi esclusivamente con cavidotto flessibile a doppia parete (liscio all'interno, corrugato all'esterno, serie pesante, in polietilene ad alta densità, con resistenza allo schiacciamento di 750 N/cm² a 20°C, contrassegnato dal Marchio Italiano di Qualità, corredato di guida tira filo e manicotto di congiunzione per l'idoneo accoppiamento.

Diametri nominali:

a) di 110 mm, per la posa delle linee della dorsale di alimentazione;

b) di 63 mm, per la posa della linea di derivazione dai pozzetti ai punti luce.

All'interno dei pozzetti, gli accessi delle canalizzazioni saranno tamponati in modo da riempire completamente l'interstizio tra il manufatto ed il cavidotto. Le canalizzazioni dovranno sempre arrivare al limite del comparto ed essere terminate con pozzetti di ispezione. La profondità di posa minima dei cavidotti dal piano di calpestio sarà pari a: a) cm 80 estradosso tubo per la posa su marciapiedi, su strada, su banchina stradale e su aree verdi;

b) cm 100 estradosso tubo negli attraversamenti stradali.

- **Pozzetti**

I pozzetti saranno in calcestruzzo e preferibilmente prefabbricati. Le botole saranno del tipo in ghisa con classe maggiore o uguale a C250 complete di dicitura "Illuminazione Pubblica". Per il drenaggio delle acque di infiltrazione, i pozzetti avranno il fondo completamente aperto; saranno posati su letto di ghiaia costipata dello spessore minimo di cm 10. Il contro telaio ed i lati dei pozzetti saranno protetti e fissati attraverso uno strato di calcestruzzo dosato a q.li 2,5 di cemento per metro cubo. Le dimensioni delle botole dei pozzetti avranno le misure minime 40x40 cm.

- **Dorsali per impianti in linea interrata**

Saranno realizzate con cavi del tipo unipolare, flessibile, non propaganti l'incendio, isolati in gomma etilenpropilenica (G7) sotto guaina in PVC, tipo FG7R - 0.6/1 kV, rispondenti alle norme CEI 20 - 13 e 20 - 22 II. I cavi utilizzati saranno dotati di sezione sufficiente a garantire il rispetto normativo in relazione alla sicurezza dell'impianto. E' posto come vincolo l'utilizzo di sezioni minime pari a 6mm² e cadute di tensione a fine linea non superiori al 3% per nuovi circuiti in partenza da quadro elettrico di alimentazione. Per impianti alimentati da dorsali esistenti è posto come vincolo l'utilizzo di sezioni minime uguali o maggiori a quella della dorsale di allaccio e cadute di tensione non superiori a quanto consentito dalla normativa tecnica di riferimento (CEI 64-8 V2 sez. 714 e s.m.i.).

Linee di derivazione:

Saranno realizzate con cavi del tipo unipolare, flessibile, non propaganti l'incendio, isolati in gomma etilenpropilenica (G7) sotto guaina in PVC, tipo FG7R - 0.6/1 KV, rispondenti alle norme CEI 20 - 13 e 20 -22 II. E' posto come vincolo l'utilizzo di sezioni minime pari a 2,5mm². Nel caso di punti luce doppi o tripli su di uno stesso palo, le linee di

	<p>alimentazione di derivazione saranno singolarmente dedicate per ciascuna lampada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento delle fasi ai punti luce I punti luce saranno collegati alternativamente, in modo ciclico, sulle tre fasi. • Giunzioni Le giunzioni delle linee dorsali saranno presenti esclusivamente in pozzetto e saranno del tipo nastrato autoagglomerante. L'alimentazione ai punti luce sarà eseguita attraverso la giunzione in pozzetto della linea dorsale con il cavo di derivazione da 2,5 mmq, quindi il collegamento di quest'ultimo sarà realizzato all'interno dell'apparecchio illuminante in vano dedicato. Le morsettiere da palo non dovranno essere installate. • Identificazione dei circuiti e delle fasi su ciascun conduttore sarà indicato il circuito e la fase di appartenenza. Tale indicazione sarà la stessa riportata nei quadri elettrici in prossimità dell'interruttore corrispondente. L'indicazione dovrà essere realizzata tramite targhette colorate o numerate poste su ciascun cavo all'interno dei pozzetti di giunzione. • Impianto di terra I nuovi impianti dovranno essere progettati ed eseguiti in classe II. Di conseguenza NON dovrà essere realizzato l'impianto di Terra. • Quadri Elettrici I QE devono essere progettati, costruiti e verificati in conformità alla norma CEI 17-13/1 e alla norma EN 60439-1. L'apparecchiatura dovrà essere fornita con i dati di identificazione, i dati di targa e le istruzioni per l'installazione previsti dalle norme, nonché con lo schema elettrico unifilare. Tutti i QE, anche se alimentano impianti in classe II, devono essere provvisti di protezione differenziale. Tali protezioni dovranno essere di tipo modulare selettivo con taratura variabile della corrente di dispersione e del tempo di intervento. Gli armadi dovranno essere del tipo a doppio scomparto, le serrature dei quadri devono essere unificate ENEL 12 e 21. L'impianto di Illuminazione Pubblica dovrà avere una propria fornitura ENEL ed un proprio Quadro Elettrico che saranno dedicati esclusivamente a questo scopo per evitare commistioni e problemi gestionali e manutentivi. Quindi all'impianto di IP non dovrà essere collegato nessun altro componente elettrico. I basamenti devono essere di forma regolare, realizzati in c.l.s. dosato a ql. 2,5 di cemento per metro cubo, e dovranno avere le dimensioni adeguate allo scopo. La parte di rialzo del basamento rispetto al piano di calpestio dovrà essere di cm 20. Nel basamento dovrà essere annegato il telaio per l'ancoraggio dell'armadio. L'armadio non potrà essere tassellato sul basamento stesso. L'accesso all'armadio dovrà sempre essere pavimentato, privo zone avvallate per evitare possibili ristagni d'acqua e di fango. Si dovranno posare, di fronte al basamento e con esso comunicanti, due pozzetti separati, l'uno per l'ingresso dei cavi ENEL, l'altro per l'uscita delle linee di alimentazione degli impianti.
--	---

Il progetto viene aggiornato di tutte le indicazioni contenute nei pareri espressi dagli Enti preposti al rilascio delle autorizzazioni, rilasciati nella conferenza di servizi decisoria del progetto definitivo.

Nel rispetto del parere espresso dalla **SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO DELL'UMBRIA**

Per quanto riguarda la TUTELA PAESAGGISTICA



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- tutte le strutture metalliche e gli elementi di arredo, compreso la pubblica illuminazione, saranno trattati con vernici opache e utilizzando cromie tenui e opache, nella scala delle terre;
- sarà rispettata la normativa vigente di prevenzione dall'inquinamento luminoso, per l'impianto d'illuminazione; in particolare l'impianto sarà conforme ai dettami della Legge Regionale n. 20 del 28/02/2005 «Norme in materia di prevenzione dall'inquinamento luminoso e risparmio energetico» e del Regolamento Regionale n. 2 del 5 aprile 2007, che definisce i requisiti tecnici e le misure di salvaguardia e risanamento necessari per la progressiva riduzione dei fenomeni di inquinamento luminoso;
- tutte le nuove opere a verde dovranno avere garanzia di attecchimento.

Per quanto riguarda la TUTELA ARCHEOLOGICA

- Visto che le lavorazioni di scavo e sbancamento previste sono relative ad opere su sedime stradale (formazione di banchine, realizzazione di parcheggi, tratti di marciapiede e di nuova rotatoria fra la SP4 e la SP17, segnaletica verticale) e alla riqualificazione dei sottoservizi (condotte di drenaggio, opere di regimentazione acque meteoriche, impianto pubblica illuminazione) e pertanto ricadono a quote già impegnate da manufatti, o si presentano di minima entità (istallazione di arredo urbano), non potendo tuttavia escludere, in assenza dello studio del rischio archeologico di cui all'art. 25, c. 1 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., l'interferenza con evidenze di interesse storico-archeologico, anche in posizione residuale, sarà garantito comunque che gli scavi a sezione obbligata per la posa in opera dei sottoservizi e gli scavi di sbancamento saranno eseguiti con l'assistenza costante di un archeologo professionista in possesso dei requisiti di cui al D.M. 244 del 20.05.2019, che opererà a spese della Committenza e sotto la direzione scientifica della Soprintendenza.

Per quanto riguarda il parere espresso dalla **PROVINCIA DI TERNI AREA TECNICA SERVIZIO INTERVENTI INFRASTRUTTURALI E VIABILITÀ** gli interventi sulla viabilità provinciale, consistenti nella realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra la SP 4 "Arronese" e la SP 17 "di Polino", comprensivi di impianto di illuminazione ed attraversamenti pedonali nelle immediate vicinanze della rotatoria oltre ad un breve tratto di camminamento in banchina lungo la SP 4 Arronese, saranno realizzati con attenzione alle prescrizioni e in particolare:

- la strada privata esistente non si immetterà direttamente nella rotatoria, ma sarà previsto per chi proviene dalla stessa, l'obbligo di svolta a destra sulla SP 17 di Polino;
- le barriere di protezione esistenti saranno sostituite con dispositivi marcati CE con rilascio in sede di collaudo della dichiarazione art. 79 da parte del produttore delle barriere;
- sarà previsto un adeguato sistema di smaltimento delle acque superficiali dalla piattaforma stradale;
- il raggio di deflessione delle possibili traiettorie in rotatoria sarà contenuto nei limiti di 80-100m al fine di contenere le velocità dei veicoli che vi transitano;
- sarà previsto un sistema di illuminazione in corrispondenza della rotatoria e degli attraversamenti pedonali con l'impiego di pali di illuminazione cedevoli all'urto;
- sarà verificata la visibilità dell'attraversamento pedonale previsto sul ramo della rotatoria in direzione Forca di Arrone
- la pavimentazione stradale sarà realizzata in conformità del Capitolato Speciale d'appalto per le opere di pavimentazione stradale della Provincia di Terni.

Per quanto riguarda il parere espresso da **REGIONE UMBRIA Parco fluviale del Nera**

- non si ricorrerà all'utilizzo dell'asfalto autodrenante e fonoassorbente, come prescritto dall'art. 28 comma 4 del Regolamento del Parco, relativo agli interventi sul "Fondo stradale"



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

- data la bassa velocità di percorrenza del tratto stradale nel centro abitato e la presenza , in progetto , di opere di riqualificazione del sistema di drenaggio delle acque meteoriche.
- In conformità al c.2 dell'art.30 del Regolamento del Parco fluviale del Nera, gli interventi di sbancamento, scavo e rinterro, ove previsti, garantiranno le più idonee condizioni di stabilità del terreno, anche ricorrendo ad opere di rinaturalizzazione mediante tecniche di ingegneria naturalistica (Manuale d'Ingegneria Naturalistica della Provincia di Terni approvato con D.G.P. n. 15 del 04/02/2003) e in conformità al c.3 "a monte degli sbancamenti saranno realizzati appositi drenaggi destinati all'abbattimento del carico delle acque meteoriche ed al loro convogliamento nella rete di scolo esistente".
 - In accordo con quanto stabilito dall'art.31 (Reti tecnologiche interraste) del Regolamento del Parco fluviale del Nera, la realizzazione delle reti tecnologiche interraste non causerà variazioni al reticolo superficiale di deflusso delle acque e garantirà l'assenza di ristagni (c.2, Art. 31 Regolamento del Parco fluviale del Nera); gli interventi in adiacenza della SP 17 provinciale Arronese (AREA NODALE 1) non interferiscono con la fascia di rispetto del Connettore principale Fosso di Rosciano (Art. 27 NTA) in quanto localizzati all'interno del centro abitato di Arrone ai sensi del c.1 dell'Art. 34 del Regolamento del Parco fluviale del Nera; la realizzazione del nuovo percorso adiacente alla SP 17 provinciale Arronese (AREA NODALE 1) sarà realizzato con pavimentazione permeabile in brecciato compattato
 - la scelta delle essenze arboree ed arbustive, per gli interventi di piantumazione , sarà eseguita nel rispetto dell'Art. 26 (Specie vegetali arboree ed arbustive) del Regolamento del Parco fluviale del Nera.

Per quanto riguarda il parere espresso da **2I RETE GAS** per confermare eventuali interferenze tra l'impianto gas metano con i nuovi interventi previsti , si renderà opportuno dar corso alle lavorazioni solo dietro la presenza di personale della 2i Rete Gas per il tracciamento della condotta e degli allacciamenti stradali, per determinare l'esatta ubicazione dell'impianto soltanto mediante sondaggi da effettuarsi manualmente.

Si adotteranno tutti gli accorgimenti per garantire le condizioni previste dal DM 16/04/2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8"; nel caso specifico in caso di interferenza con la tubazione di media e bassa pressione del gas metano di nuove canalizzazioni quali condotta acqua, gas, cunicolo, cavidotto, fogna ecc...) la distanza garantita tra le due superfici affacciate sarà minimo ≥ 0.50 m..

Per quanto riguarda il parere espresso da **OPEN FIBER**

Visto che sulle tratte interessate da tali lavorazioni sono presenti infrastrutture di rete quali

- cavi in fibra ottica posati nel cavidotto di illuminazione pubblica di proprietà comunale;
- cavi interrati e correlati pozzetti;
- cavi in fibra ottica posati in riutilizzo dell'esistente palifica di titolarità di e-distribuzione S.p.A.

prima dell'avvio delle lavorazioni si darà preventivo avviso ad Open Fiber così da consentirle, se del caso, di adottare tutti i necessari accorgimenti al fine di garantire all'utenza l'erogazione del servizio di connessione senza soluzione di continuità.

Per quanto riguarda il parere espresso da **SII Servizio Idrico Integrato** si specifica che relativamente all'indicazione data, inerente le modalità di realizzazione delle opere di progetto da eseguirsi secondo le linee guida previste dalla delibera n. 9 ATI 4 del 28/05/2010 (Regolamento ATI 4 approvato dall'assemblea dei Sindaci, secondo cui gli Enti Locali hanno la facoltà di realizzare le opere necessarie per provvedere all'adeguamento del servizio idrico in



relazione alle scelte urbanistiche, previo parere di compatibilità con il Piano di Ambito e a seguito di convenzione con gestore del servizio), si precisa che nel progetto non è prevista alcuna sostituzione di sottoservizi.

Le opere, infatti, riguardando sistemazione superficiali dei sedimi, con scavi limitati, per loro natura saranno effettuate a quote superiori rispetto alla quota di giacenza delle tubazioni, evitando interferenze con la rete idrica e con le condotte fognarie. Solo in casi particolari, in cui all'atto dell'esecuzione delle opere dovesse riscontrarsi la presenza di servizi a quote superficiali, si provvederà ad interpellare l'ufficio tecnico del Servizio per la convocazione di sopralluogo e messa in atto delle procedure operative secondo i dettami del regolamento ATI4. Per quanto riguarda il parere espresso da **ENEL DISTRIBUZIONE SPA**, si specifica che, in osservanza delle indicazioni conferite, durante l'esecuzione delle opere ci si atterrà alle disposizioni contenute nel D.Lgs 9 Aprile 2008 n.81, e sue successive modifiche ed integrazioni, che regolamentano la materia della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, ed in particolare:

- sull'art.83, che vieta l'esecuzione di lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, salvo che si adottino particolari disposizioni che proteggano i lavoratori;
- sulla tabella 1 dell'allegato IX, che definisce i limiti delle distanze minime oltre le quali detti lavori possono essere eseguiti;
- sull'art.117, che definisce le precauzioni da adottarsi quando sia necessario effettuare lavori in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette.

Ai fini della salvaguardia del Sistema Elettrico, saranno concordate con congruo anticipo, con gli incaricati ENEL eventuali richieste di fuori servizio degli impianti che dovessero essere ritenute necessari dal Proponente l'iniziativa.

Per quanto riguarda il parere espresso da **Direzione regionale Governo del territorio, ambiente e protezione civile. SERVIZIO: Rischio idrogeologico, idraulico e sismico, Difesa del suolo**

Gli interventi ricadendo in area R4 e fascia A, sono disciplinati dall'art. 28 delle NTA e trattandosi di manutenzione di infrastruttura pubblica esistente e modeste opere accessorie, possono essere inquadrati tra quelli ammessi previo parere di cui al c.2 lettera b) dello stesso articolo, che si riporta:

"b) gli interventi edilizi sugli edifici, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, sia private che pubbliche o di pubblica utilità, di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art. 3 del DPR 380/2001 e s.m.i., nonché le opere interne agli edifici, ivi compresi gli interventi necessari all'adeguamento alla normativa antisismica, alla prevenzione sismica, all'abbattimento delle barriere architettoniche ed al rispetto delle norme in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, nonché al miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie, funzionali, abitative e produttive. Gli interventi di cui sopra possono comportare modifica delle destinazioni d'uso senza incremento del carico urbanistico, aumento di volume ma non della superficie di sedime ad eccezione delle opere necessarie per l'abbattimento delle barriere architettoniche e degli adeguamenti impiantistici e tecnologici in adempimento alle norme in materia di sicurezza e risparmio energetico. Gli interventi che comportano almeno una delle seguenti condizioni: - aumento di volume - diversa distribuzione dei volumi esistenti - diversa disposizione delle superfici di sedime - cambi di destinazione d'uso - modifiche delle caratteristiche morfologiche delle aree, devono essere realizzati in condizioni di sicurezza idraulica e senza modifica del deflusso della piena, a tal fine è necessario acquisire il nulla osta dell'autorità idraulica competente (Comune di Arrone Ndr).



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

In tal caso le opere comportano una modesta disposizione delle superfici di sedime , sia lungo le pertinenze stradali della Via Marconi (allargamenti di banchina) sia all'intersezione delle due strade provinciali SP 4 e SP 17 per la realizzazione di una rotatoria, oltre a modeste modifiche morfologiche delle aree e saranno realizzate in condizioni di sicurezza idraulica e in modo da non costituire ostacolo al libero deflusso e/o riduzione dell'attuale capacità di invaso, o impedimento alla realizzazione di interventi di attenuazione e/o riduzione delle condizioni di rischio idraulico coerentemente con la pianificazione degli interventi di protezione civile

Per quanto riguarda il parere espresso da **Direzione regionale Governo del territorio, ambiente e protezione civile. SERVIZIO: Sostenibilità ambientale, Valutazioni ed Autorizzazioni ambientali**

gli interventi in progetto non sono ascrivibili alle tipologie per le quali sono necessarie procedure di VIA e/o di VAS e al rilascio di autorizzazioni ambientali (AIA, AUA), è stata prodotta la Relazione per il rispetto del principio DNSH.



3. SINTESI DEGLI STUDI TECNICI SPECIALISTICI

3.1. Aspetti geologici, geotecnici, geomorfologici

CARATTERI GEOLITOLOGICI

I litotipi presenti sui territori di Arrone, Ferentillo, Montefranco vengono suddivisi in sedimenti marini e sedimenti continentali.

A) Sedimenti Marini.

Formazione del "Calcare Massiccio" (Giurassico inferiore)

E' largamente rappresentato nel territorio dei suddetti Comuni, costituisce l'ossatura dei monti ed ha spessore di circa 500 m. Presenta grana fine, scarsa stratificazione e grosse bancate. Costituisce il basamento della serie carbonatica ed il nucleo delle strutture a pieghe che caratterizzano l'appennino centrale. E' interessato dal fenomeno del piccolo carsismo e fratturazione verticale con creazione di alta permeabilità. Il contatto con le altre formazioni, a causa della maggiore rigidità rispetto ad esse, è quasi sempre per faglia.

Formazione della Corniola (Giuras Medio)

Calcare grigio o nocciola, con selce in noduli e liste, con strati di spessore variabile fra i 20 e 50 cm. Buona è la permeabilità globale. Il passaggio al sottostante calcare massiccio è quasi sempre per faglia. E' presente nei Comuni di Arrone e Ferentillo.

Marne del Monte Serrone (Toarciano medio -Giuras)

Marne e marne argillose grigie, subordinatamente rossicce o verdi, fittamente stratificate, con intercalati livelli di calcari marnosi a struttura nodulare.

Formazione del "Rosso Ammonitico" (Giurassico medio)

Questa formazione calcarea appare nei Comuni di Arrone e Ferentillo dove viene a contatto con le "Marne a Posidonia". Si presenta sotto forma di marne e marne argillose con stratificazione fitta e regolare.

Calcari e Marne a Posidonia (Giuras medio)

Calcari e calcari marnosi grigi o nocciola regolarmente stratificati. Alla base intercalazioni marnose grigio - verdi. Abbondanti livelli di selce.

Calcari "Diasprigni" (Giurassico superiore)

La formazione occupa due aree ristrette nei Comuni di Arrone ,Ferentillo, Montefranco. Si tratta di calcari selciferi con intercalazioni di straterelli di selci come, argilliti selciose, sabbie radiolaritiche, sempre finemente stratificate. Colore variabile da rossiccio a verde - grigio fortemente ossidato in affioramento. Lo spessore della formazione è circa 40 m.

Formazione delle "Maiolica" (Giuras sup.-Cretacico inf.)

Calcari micritici bianchi a grana finissima e frattura concoide, regolarmente stratificati ed in banchi di spessore variabile fra 10 e 60 cm. talora con sottili interstrati argillosi grigio -- neri.

Marne a Fucoidi (Cretacico inferiore)



Argille marnose e argille laminate, grigio scure, talora variegata, con ripetute intercalazioni nere, bituminose.

Scaglia bianca (Cretacico medio)

Calcarei micritici bianchi o grigi fittamente stratificati con liste di selce nera o grigia.

Formazione della "Scaglia Rossa" (Cretacico superiore-Eocene inferiore)

Calcarei marnosi rossastri, ben stratificati, con noduli di selce rosa e rossa. Sono presenti nei Comuni di Arrone e Ferentillo con notevoli spesso

Scaglia variegata (Eocene superiore)

Marne e marne argillose rosse e grigio - verdi con intercalazioni di calcari marnosi rossi e Calcareni. Affiorano nei territori di Arrone e Ferentillo.

Scaglia Cinerea (Oligocene - Miocene inferiore)

Marne e marne argillose grigio - verdi alternate alla base con calcari marnosi grigi in strati di spessore sottilissimo. Sono presenti nei territori di Arrone e Ferentillo.

Bisciaro (Miocene medio)

Calcarei marnosi grigio scuri e marne grigie, posti nei territori di Arrone e Ferentillo.

Formazione di Belvedere (Miocene superiore).

Conglomerati, sabbie , argille siltose ed argille grigio brune.

Depositi lacustri (cronologicamente non correlati).

Argille, sabbie e ciottoli più o meno cementati, in vari rapporti tra loro.

B) Sedimenti Continentali:**Depositi lacustri (cronologicamente non correlati).**

Argille, sabbie e ciottoli più o meno cementati, in vari rapporti tra loro.

Depositi alluvionali antichi (Pleistocene medio - superiore)

Ghiaie poligeniche prevalentemente a clasti carbonatici, in matrice sabbiosa, poco cementate o sciolte. Intercalazioni di sabbie giallastre siltose -- argillose e più raramente di argille. Affiorano su % del territorio di Montefranco e proseguono in parte in Comune di Ferentillo.

Terre Rosse (Olocene inferiore)

Risultano prodotti di alterazione e dissoluzione dei carbonati misti a materiale detritico.

Alluvioni attuali e terrazze (Olocene medio)

Ghiaie debolmente cementate con intercalazioni di lenti e sabbie bruno - giallastre e di argille grigie.

Detrito di falda (Olocene superiore)

Depositi detritici recenti costituiti da ghiaie e sabbie in genere sciolti o scarsamente cementati.

CARATTERI GEOMORFOLOGICI

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR

**Regione Umbria**

Il territorio dei Comuni di Ferentillo ed Arrone comprende, nella parte orientale, una struttura montuosa caratterizzata da alternanze di pieghe sinclinali ed anticlinali con direzione NW-SE come quella dell'appennino centrale e formata da calcari mesozoici, cenozoici, detrito di falda. La parte centrale del territorio, strutturata a sinclinale ed occupata da una fascia pianeggiante attraversata dal fiume Nera, risulta molto stretta nel tratto a Nord dell'abitato di Ferentillo ed abbastanza larga a partire da questo fino all'estremo Sud del territorio intercomunale. Su detta area si sono depositi sedimenti lacustri ed alluvioni attuali e terrazzate. Nel Pliocene le acque ricoprivano detta sinclinale che a seguito dei sollevamenti del Pleistocene superiore emerse ed assunse l'assetto attuale caratterizzato da area pianeggiante con modesto pendio in direzione Sud. Il tratto occidentale del territorio intercomunale è anch'esso montuoso e formato da calcari mesozoici disposti ad anticlinale, interessati da faglie e nella parte meridionale da sovrascorrimenti che portarono il complesso conglomeratico superiore del "Bacino tiberino" sopra al calcare "maiolica" del giurassico nella zona montuosa di Montefranco ed in parte di Ferentillo.

3.2. Caratterizzazione sismica dell'area e pericolosità sismica di base

Si riporta uno stralcio degli Studi di microzonazione sismica nei comuni di Arrone, Ferentillo, Montefranco, Spoleto, Polino L.R. 23 ottobre 2002 n.18 PROGRAMMA ANNO 2002 DI PREVENZIONE SISMICA DEL PATRIMONIO EDILIZIO Approvato con D.G.R. n° 1925 del 30/12/2002 : ..."

L'area di indagine si colloca nell'immediata periferia Nord-ovest del Centro storico comunale, in cui sono presenti un istituto scolastico di I e II grado, una scuola materna ed una palestra. Il programma di indagini ha previsto:

- 2 sondaggi geognostici a rotazione e carotaggio continuo spinti rispettivamente a 25 e 36 metri dal piano di campagna, ai fini della ricostruzione stratigrafica, il prelievo di campioni e l'esecuzione di prove Down-Hole;
- il prelievo di 3 campioni indisturbati, per caratterizzare i litotipi attraversati;
- analisi di laboratorio sui campioni prelevati per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni (granulometrie, proprietà indice, taglio diretto).
- indagini geofisiche Down-Hole per la caratterizzazione delle velocità delle onde di taglio nei terreni attraversati con i sondaggi geognostici.

Il sito d'intervento si colloca in zona di fondovalle, dove si estende la piana di esondazione del fiume Nera, che si raccorda bruscamente con le pareti calcaree del M.te Arrone, parte di una struttura anticlinale regionale dove affiorano i terreni giurassicocretacei della serie stratigrafica Umbro-Marchigiana: in particolare, la formazione della Maiolica, che costituisce quindi il bedrock dell'area in studio.

I depositi di copertura presenti appartengono al ciclo fluviale recente del Nera, di età compresa tra l'Olocene e il Pleistocene medio-superiore: si tratta di sedimenti per lo più di tipo limo-argillosi con intercalazioni sabbiose. Tali terreni, caratterizzati da una certa omogeneità geotecnica areale, hanno spessori crescenti verso ovest, e sovrastano i calcari della Maiolica. L'analisi dei risultati delle prove Down Hole nei due sondaggi, mostra come le Vs mediamente tendano a crescere spostandosi verso ovest, mantenendosi comunque su valori bassi per ambedue le verticali esplorate: i conseguenti valori delle Vs30 calcolate, estrapolate arealmente, portano a definire la presenza di due categorie di suolo secondo l'O.P.C.M. 3274/03: una fascia di suolo tipo D ($Vs_{30} < Vs_{30}$).

In particolare, il sondaggio 1 pur raggiungendo la formazione carbonatica della maiolica non ha permesso di misurarne la velocità a causa di un riflusso del cemento nel foro durante le operazioni di condizionamento. Da dati relativi a prove in questo litotipo le velocità dovrebbero attestarsi intorno ai 1000 m/s o sup., per roccia non particolarmente fratturata. Considerate le



basse velocità medie delle Vs30 rilevate nel sondaggio 1, il fatto che gli spessori di copertura qui presenti (in corrispondenza di uno spigolo di un edificio strategico) eccedano leggermente il limite dei 20 m dettato dalla normativa per classificare un suolo come di tipo E, in via cautelativa si è scelto di classificare la fascia di territorio compresa tra gli affioramenti carbonatici e l'isolinea desunta di spessori di copertura rivelati dal sondaggio S1 come suolo di tipo D, a cui compete uno spettro di risposta più energetico rispetto alla categoria di suolo E. La restante area, visti i risultati delle velocità S rilevate nel sondaggio S2, è stata classificata come suolo di tipo C.

Nella stessa carta di pericolosità sismica è riportata anche la mappatura relativa alle specifiche della DGR 226/01, in cui viene indicata una zona 7C con tre fasce a pericolosità crescente spostandosi verso ovest, quindi verso spessori maggiori di depositi di copertura : 7CB, 7CC, 7CD. In questo caso si assiste ad una discrepanza nelle indicazioni relative di pericolosità da parte dei risultati dell'applicazione delle due normative: la DGR 226/01 indica una pericolosità crescente spostandosi verso Ovest, l'O.P.C.M. 3274/03 indica come più pericolosa l'area più orientale. Ciò può essere attribuito al fatto che le indicazioni della DGR226/01, derivate da una schematizzazione dei risultati delle numerose modellazioni ad elementi finiti eseguite durante la Microzonazione Sismica Speditiva, non fanno esplicito riferimento a casi particolari di velocità delle onde di taglio particolarmente basse, rilevate invece nel caso in esame. Va comunque notato che se si fosse scelto di classificare la fascia orientale come suolo di tipo E (sedimenti con spessore fino a 20 m su un basamento con caratteristiche meccaniche molto superiori), a tutta l'area in esame sarebbe attribuito uno stesso spettro di risposta, poiché in questo i tipi B, C ed E sono equiparati.

3.3. Topografia - Paesaggio

3.3.1. Aspetto geomorfologico

Ambito vallivo caratterizzato da due importanti fiumi (Nera e Velino) strettamente correlati da uno storico intervento antropico: la cascata delle Marmore. La valle del Nera si presenta con una morfologia fluviale, mentre quella del Velino-Piediluco con una morfologia fluviale-lacustre (residui dell'antico Lago Velino) con litotipi di natura alluvionale recente. L'ambito comprende la cascata delle Marmore e anche parti delle valli del fosso di Ancaiano e del fosso di Rosciano. Inserimento di n. 2 aree di crinale e di versante basso montano, quota dai 300 ai 650 msl, a medio-elevata acclività caratterizzata da litologia calcarea e calcarea marnosa.

3.3.2. Aspetto uso del suolo

Nelle aree di crinale e di versante basso montano si trova del bosco misto a prevalente vegetazione mediterranea. Nel fondovalle l'uso prevalente è a seminativo semplice, però nelle parti più strette delle valli alluvionali e alle pendici dell'area montana l'uliveto e il seminativo arborato predomina. Nella valle sono presenti relitti di siepi e qualche filare, con una significativa fascia ripariale; interessante è il sistema delle canalizzazioni agricole. Sia alle pendici dei monti, sia nella valle sono presenti come colture tradizionali gli orti.

Il territorio è attraversato da infrastrutture viarie statali, provinciali e comunali dimensionate per un traffico limitato, ad eccezione della strada statale 209 Valnerina, la strada statale n.79 e la strada per Greccio; nelle aree boscate si identificano una moltitudine di sentieri e strade forestali. Il territorio è caratterizzato da due castelli di poggio (Arrone e Castel di lago), da un castello di pendio (Ferentillo), da un insediamento storico lacuale (Piediluco), da un centro moderno di fondovalle (Marmore) e da fattorie, annessi rurali e mulini. L'espansione residenziale e produttiva interessa l'asse statale Valnerina con insediamenti di tipo lineare e gli ambiti intorno ai due principali centri di Arrone e Ferentillo.



Gli elementi archeologici caratterizzanti sono: gli insediamenti d'altura, luoghi di culto (Valle Sacrata, Cuor delle fosse ecc.) e gli insediamenti perisondali del lago di Piediluco (individuati con ricerche di superficie dall'Università di Perugia)

la pressione antropica è caratterizzata principalmente dalle lottizzazioni residenziali e produttive che si sono sviluppate nei fondovalle, dalla viabilità stradale e forestale e dall'uso agricolo intensivo che soprattutto si svolge nell'ambito fluviale Velino-Piediluco.

La classificazione paesaggio (ordinazione per grado antropico) è quella di: rurale-produttivo.

Matrice prevalente: Tipo di paesaggio RURALE POVERO. Matrice data dal bosco.

Indicatori di ecologia del paesaggio

Btc media e Btc HU più alta della provincia, Btc HN inferiore.

Il peso di HN al fine del mantenimento degli equilibri è medio alto. H medio alta, e H/Hmax buona, al limite superiore.

HS Sussidiario alto, è circa il doppio dello standard, quindi non è possibile aumentarlo

HS Abitativo è alto (più del doppio dello standard)

HS Produttivo è in linea con lo standard,

HS Protettivo è alto a compensazione delle urbanizzazioni elevate.

3.4. Caratteristiche idrologiche e geomorfologiche del Reticolo Idrografico Superficiale

3.4.1. Idrografia

Il territorio in esame presenta un reticolo idrografico strutturalmente complesso, con un'asta principale costituita dal letto del fiume Nera, posizionato nella parte centrale della valle omonima, ed una serie di fossi ramificati nelle parti montuose che confluiscono sul lato destro e sinistro di detto corso di acqua. I fossi sulla sinistra del fiume Nera: fosso della Romitoria, fosso di Terria, fosso di Biagetto, fosso della Nicciana, fosso di Monterivoso, fosso di Rosciano, sono impostati sulle montagne calcaree e con molte ramificazioni poste nelle depressioni. Quelli sulla destra del fiume Nera : fosso di San Giacomo, fosso del Cervaro, fosso Ancaiano, fosso dello Scuro presentano minori ramificazioni nella parte montuosa per una diversa strutturazione di questa.

3.4.2. Sorgenti e falda freatica

In territorio di Arrone la situazione della falda è questa per grandi linee: profondità di circa 1.50 m . in corrispondenza della zona industriale, 5.00- 6.00 m . m prossimità del fiume Nera dove in alcuni punti risale fino a - 1.50 m .

3.4.3. Aspetti idrologici e rischio idraulico

Piano regionale per la difesa del suolo e la utilizzazione delle risorse idriche del Fiume Tevere - 1° stralcio - S.A.P.P.R.O.

La Società S.A.P.P.R.O. ha eseguito uno studio per il Piano di Bacino del Fiume Tevere, per conto del Min. LL.PP. (Prov. Reg. Lazio), di cui il Fiume Nera ed i suoi affluenti fanno parte. Lo studio ha effettuato la valutazione della potenzialità idrica mediante elaborazione statistica delle serie storiche di osservazioni idrometriche disponibili alle stazioni dell'U.I. (Ufficio Idrografico, Roma) e mediante metodi di "regionalizzazione" (procedure in cui prevale una visione



geografica delle leggi di interdipendenza tra i fattori idrologici, debolmente deterministiche e quindi di applicabilità limitata alla descrizione di aspetti rappresentabili in modo significativo da zonature a larga scala). Lo studio è pervenuto a quelle caratterizzazioni della portata mediante valori sintetici che sono conseguiti dalle elaborazioni statistiche sulle serie storiche di rilevazioni e dal metodo di regionalizzazione. Le schede fornite dalla S.A.P.P.R.O. contengono i risultati della regionalizzazione delle portate caratteristiche effettuate per il bacino del Tevere con riferimento a 713 sezioni idrografiche.

Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'Autorità di bacino del Fiume Tevere

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Tevere è stato recentemente approvato e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale - Serie Generale n. 33 del 09/02/2007. Il suddetto Piano, per la parte riguardante il reticolo secondario, comprende tutti i risultati già inseriti nel "Piano straordinario diretto a rimuovere le situazioni di rischio elevato" (P.S.T.) redatto dalla stessa Autorità di bacino del fiume Tevere nel 1999.

Località bivio Arrone-Montefranco e zona industriale di Arrone

In questo tratto le sezioni di deflusso e dunque le pertinenze del fiume Nera sono decisamente più ampie. In corrispondenza della loc. Fontechiaruccia le aree probabili di esondazione del corso d'acqua sono delimitate, in sinistra idraulica, dalle pendici della valle ed, in destra idraulica, dalla S.S. Valnerina. Il primo ponte sulla strada che conduce all'abitato di Arrone è in condizioni di sicurezza idraulica per le piene transitive con tempo di ritorno cinquantennale, centennale e duecentennale mentre il transito della portata con tempo di ritorno cinquecentennale avviene in pressione. Procedendo verso valle è la portata con tempo di ritorno cinquecentennale che potrebbe creare problemi di sicurezza invadendo in destra idraulica la S.S. Valnerina anche a monte del secondo ponte che conduce verso Arrone. Questo secondo ponte è in pressione anche al transito della piena duecentennale ed è completamente sormontato dalla cinquecentennale. Le sezioni di valle, prima della confluenza con il fosso di Rosciano, sono in grado di smaltire le portate fino al tempo di ritorno duecentennale.

Da questo momento, fino alla Loc. Case Mattei, il fiume torna di nuovo vicinissimo alla S.S. Valnerina che risulta però in condizioni di sicurezza idraulica; è la sinistra idraulica in questo tratto ad essere interessata dal solo transito della piena con tempo di ritorno cinquecentennale. Vedasi sezioni dalla n. 21 alla 14 della Tavola n. 3 - I.

Fosso di Rosciano

Il fosso di Rosciano è incluso tra i corsi d'acqua che sono stati inseriti prima nel P.S.T. e attualmente, come già specificato, nel Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Tevere. Sebbene la perimetrazione contenuta nei suddetti piani sia ancora vigente, si è avuta notizia presso la Comunità Montana che è stato elaborato già a partire dall'anno 2000 il progetto per la messa in sicurezza delle aree a rischio di esondazione nel tratto compreso tra Valle Ludra fino alla confluenza con il fiume Nera (in loc. Castel di Lago) e che il primo lotto dei lavori relativi al tratto del fosso compreso tra la foce e la loc. Castiglioni è stato già realizzato (il relativo progetto esecutivo è stato approvato dalla Regione dell'Umbria). Il contesto urbano presente nel suddetto tratto (Arrone sud ed est), quindi, alla luce di quanto si è appreso, è attualmente in condizioni di sicurezza idraulica sebbene la relativa perimetrazione non sia stata modificata nel P.A.I. Si rimanda al suddetto progetto, visionabile presso la Comunità Montana di Temi, per l'esame approfondito dei temi idrologici ed idraulici e delle soluzioni adottate per le opere di messa in sicurezza idraulica.



3.5. Interesse storico-testimoniale delle aree oggetto d'intervento

3.5.1. Notizie storiche

La storia bimillenaria del borgo è testimoniata dal rinvenimento di un cippo in travertino, di una lastra marmorea con iscrizione presso la chiesa di san Lorenzo a Tripozzo, di una testa femminile in marmo risalente al II sec. a.C., di alcuni bronzetti e di un sigillo provenienti da un probabile santuario sulla cima del monte di Arrone. Nell'Alto Medioevo gli insediamenti sparsi sui colli vengono abbandonati e la popolazione si concentra in luoghi fortificati per iniziativa dei proprietari. Gli Arroni, un gruppo nobiliare probabilmente legato ai gastaldi di Rieti, spinti dalle devastazioni di Saraceni e Ungari (sec. IX e X) fondano i castelli di Arrone, Casteldilago, Rocca Accarini, Papigno e altre fortificazioni nella Valnerina. Il gruppo nobiliare risulta obbedire a Corrado duca di Spoleto, ma nel 1190 con la fine del Ducato e l'affermazione del Comune spoletino, la numerosa consorte degli Arroni si sottomette al podestà di questa città.

Nel 1347 anche Arrone diventa Comune, liberandosi dalla plurisecolare signoria dei "Domini Castri Arroni". Nel 1527 il territorio subisce il saccheggio delle truppe colonnesi provenienti dal "sacco di Roma". Nel 1799 ancora il saccheggio e l'incendio perpetrato dalle truppe francesi, che puniscono crudelmente il paese per essersi ribellato. Nel 1860 Arrone entra a far parte del Regno d'Italia e il suo primo sindaco fu il capitano garibaldino Gaetano Turchetti. Ancora oggi il borgo rispecchia la struttura difensiva medievale. L'abitato, infatti, è circondato da un sistema di torri e cinte murarie poste a difesa della strada che collegava la zona di Rieti con quella di Spoleto. Arrone è composto da due antichi nuclei abitativi e da un terzo molto più recente, periferico rispetto all'originario, dislocato nella parte pianeggiante lungo la strada per Polino. I nuclei più antichi sono denominati "La Terra" e "Santa Maria". "La Terra" rappresenta di fatto l'insediamento primordiale, tanto da testimoniare ancora i caratteri di rocca difensiva grazie alla presenza del castello degli Arroni. Fra le sue mura custodisce la gotica chiesa di San Giovanni, nella cui abside poligonale si trovano preziosi affreschi quattrocenteschi con la suggestiva Crocifissione. Nei pressi della chiesa si trova la "Porta di San Giovanni", che collega il borgo al quartiere medievale, caratterizzata da un arco a sesto acuto di tipica ispirazione gotica.

3.5.2. Archeologia

In base al censimento dei beni culturali del territorio della Provincia di Terni ed agli elaborati allegati al PTCP e al PRG del Comune di Arrone nell'area attraversata dal progetto non sono individuabili beni archeologici o artistico/architettonico direttamente interferiti; per completezza di narrazione si riportano alcune fonti documentarie sull'archeologia del territorio.

Sulla cima del monte di Arrone si trova il sito di un antico luogo di culto dove sono stati rinvenuti, già alla fine dell'Ottocento alcuni reperti di particolare pregio, bronzetti schematici che testimoniano la presenza nell'area di una zona di culto. Il ritrovamento poi, in località limitrofa, sempre alla fine dell'Ottocento, di una testa in marmo di divinità femminile di particolare pregio artistico conferma la presenza nella zona di un punto di culto di particolare importanza, probabilmente legata al fenomeno della monumentalizzazione dei santuari locali durante la fase della romanizzazione della Sabina.

L'ampio scavo rettangolare nella roccia sulla vetta del Monte di Arrone è l'unica evidenza archeologica di un santuario d'altura mai esplorato scientificamente.

I santuari di vetta furono prima dell'occupazione romana i centri di aggregazione politica delle popolazioni locali e sono distribuiti in punti strategici per il controllo del territorio e dei percorsi viari. Spesso il culto viene mantenuto anche in età romana, come sembra avvenire in questo santuario, a cui è stata associata una testa in marmo di divinità appartenuta ad una statua di culto.



Sulla vetta meridionale del Monte di Arrone è facilmente identificabile un grande taglio rettangolare nella roccia calcarea profondo circa tre metri, ma ancora parzialmente riempito di terreno e altri detriti. All'area del monte sono genericamente attribuiti alcuni rinvenimenti sporadici di bronzetti votivi che attesterebbero un'area di culto sulla vetta. Non essendo mai state condotte indagini sistematiche all'interno della fossa e nell'area circostante, la fossa rimane l'unica evidenza sicura di una frequentazione antica della vetta che, sulla base del confronto con altri contesti meglio noti nella regione, è stata interpretata come una cisterna-silos appartenente ad un santuario d'altura. I santuari di vetta degli antichi Umbri e dei Sabini, il cui territorio è storicamente diviso dal percorso del Nera, si configurano come una costellazione di centri che prima dell'occupazione romana (inizio III secolo a.C.) costituivano i punti di aggregazione religiosa e politica delle popolazioni che vivevano nelle valli circostanti in un'economia prevalentemente agricola e pastorale. Si tratta spesso di semplici luoghi di culto, privi di evidenti strutture architettoniche, dove si celebravano sacrifici e venivano deposte le offerte votive. La posizione dei santuari rispetto agli assi viari antichi del territorio non è mai casuale, ma riflette la loro valenza di punti di controllo.

Nel vicino santuario di Monte Moro di Montefranco la presenza di silos scavati nella roccia documenta nella fase preromana la raccolta di derrate alimentari in questi luoghi, forse per una redistribuzione gestita dal santuario o come riserva in caso di permanenza forzata sulla vetta. Spesso queste fosse, una volta in disuso, venivano riutilizzate per la raccolta delle offerte votive divenendo vere e proprie stipi.

Dopo la conquista romana si assiste al perdurare del culto in alcuni santuari, dove spesso le divinità locali vengono assimilate a culti salutaris latini, come testimoniano gli ex-voto anatomici in terracotta che sostituiscono i tradizionali bronzetti di offerenti, animali e divinità guerriere.

In molti casi gli spazi del santuario vengono ristrutturati con la costruzione di veri e propri edifici templari.

Ai sensi dell' art 2.5. della Circolare n. 1 MIBACT del 20.01.2016 , OGGETTO: *Disciplina del procedimento di cui all'articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico di cui all'annesso Allegato 1.:*

“ Sono esclusi dal procedimento di verifica preventiva dell'interesse archeologico i progetti relativi a lavori concernenti opere pubbliche o di interesse pubblico che non comportino: mutamenti nell'aspetto esteriore o nello stato dei luoghi, movimentazioni di terreno, nuove edificazioni o scavi a quote diverse da quelle già impegnate da manufatti esistenti, nel cui ambito si interviene. Tuttavia qualora sia altamente probabile, nelle aree prescelte per la localizzazione degli interventi progettati, la presenza di emergenze archeologiche da tutelare, in quanto rimaste in posizione residuale, anche a quote già impegnate da manufatti esistenti (si pensi, ad es., al caso dei rifacimenti di pavimentazioni di piazze e vie storiche), sarà comunque possibile prescrivere, in luogo della verifica preventiva dell'interesse archeologico, l'assistenza archeologica in corso d'opera.....

.....Resta ovviamente fermo e impregiudicato, con riguardo ai profili che afferiscono alla tutela dell'interesse archeologico (e fatte salve le concomitanti valutazioni eventualmente afferenti la tutela di altri profili di interesse culturale) l'obbligo, a carico della stazione appaltante dell'opera pubblica o del proponente l'opera di interesse pubblico, della trasmissione dei relativi progetti alle Soprintendenze Archeologia competenti per territorio. E resta altresì ferma, per dette Soprintendenze, la potestà di esercitare, in relazione ai detti progetti, tutti i poteri, autorizzatori e cautelari, previsti dal Codice dei beni culturali e del paesaggio in materia, con particolare riguardo agli articoli 18 s., 20 ss., 28, 146, 150 ss., 155 del medesimo Codice, ivi compresa la



facoltà di prescrivere, a spese e cura del committente dell'opera pubblica o di interesse pubblico, l'esecuzione di ulteriori indagini archeologiche, intese a definire un più completo quadro conoscitivo del contesto vincolato ed assimilabili a quelle previste dall'articolo 96, comma 1, lettere a) e b), da eseguirsi preliminarmente ai diversi livelli di progettazione, prima di pronunciarsi in merito alla compatibilità, con detto contesto, delle opere proposte in progetto".

Le opere di cui al presente progetto, riguardando interventi di manutenzione straordinaria di sedimi stradali esistenti, o sistemazioni di limitati tratti di banchina e pertinenze stradali di strade esistenti, oltre che allestimento con segnaletica stradale e arredo urbano che comportano puntuali e limitati scavi per l'infissione dei sostegni, non comportano mutamenti nell'aspetto esteriore o nello stato dei luoghi, movimentazioni di terreno, o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti, nel cui ambito si interviene.

Gli esiti delle indagini storiche, archeologiche, ambientali, geologiche, idrologiche effettuati con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperiti, insieme ai risultati delle ricognizioni territoriali effettuate sul campo e volte all'osservazione dei terreni non hanno, inoltre, rilevato interferenze delle opere con il contesto.

Sarà comunque cura di questo gruppo di progettazione di fornire supporto alla stazione appaltante per la trasmissione alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio Umbria, di una copia del progetto contenente gli elementi essenziali per consentire al suddetto Ente di valutare compiutamente la sussistenza di un qualche interesse archeologico nel sito prescelto per la localizzazione dell'opera in progetto, prima della sua approvazione.

3.6. Paesaggio, ambiente e interferenze con gli elementi naturali esterni

Non tutti i temi ambientali, che la normativa impone di considerare, sono impattati in maniera potenzialmente significativa dall'attuazione delle azioni di progetto.

A partire, quindi, dall'analisi di rilevanza effettuata sulla base degli obiettivi strategici di progetto come indicati anche nello documento preliminare della progettazione, si sono evidenziati, sotto forma matriciale, i potenziali impatti (negativi e positivi) che gli interventi di progetto potrebbero generare sulle principali componenti ambientali. Tale valutazione viene effettuata per tutti gli interventi contenuti nelle diverse categorie di azioni dell'intervento progettuale.

Tema ambientale	Valutazione analitica	Valutazione di rilevanza
Aria ed energia	Il tema non è complessivamente considerabile come particolarmente critico.	—
Acqua	Il tema non è complessivamente considerabile come particolarmente critico. Gli interventi superficiali sui sedimi e il loro attrezzaggio con arredi e segnaletica non incide sulla gestione e tutela della risorsa idrica sia superficiale sia sotterranea, se non in minima parte e per quanto riguarda la regimazione delle acque di prima pioggia.	**
Suolo	Il suolo è un tema ambientale di elevata importanza dato che la sua tutela è sempre più oggetto di attenzione. La tutela e il mantenimento dell'attività agricola, e dei valori ambientali delle aree perifluviali, per i tratti di percorso incidenti con aree ad elevata naturalità o produttive sono	*****



	un obiettivo a cui tendere. In generale quindi si presterà particolare attenzione a tutte le trasformazioni del suolo e alla sua vulnerabilità	
Rifiuti	La produzione di rifiuti non è considerabile come aspetto particolarmente strategico del progetto. Resta da valutare come agire per minimizzare la produzione dei rifiuti in fase di cantiere e di esercizio in particolare in relazione alla pulizia/bonifica da trovanti e alla manutenzione diffusa del territorio in fase di utilizzo da parte degli utilizzatori.	*
Natura, biodiversità e paesaggio	Aspetto di grande rilevanza dato l'obiettivo strategico che il Progetto si pone di tutela e valorizzazione del paesaggio rurale ed urbano anche ai fini della fruizione turistico-ricreativa e ricettiva, costruzione di corridoi ecologici e di percorsi per la mobilità lenta	*****
Agenti fisici	Tema composito (rumore, campi elettromagnetici e radon) di scarsa rilevanza, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta di progetto in ambiti specifici e in sede di progettazione definitiva ed esecutiva	*
Mobilità e trasporti	Tema rilevante, che andrà analizzato nel dettaglio in relazione ad eventuali specifici temi / azioni della proposta progettuale per le interferenze, sovrapposizioni con altre progettualità a scala territoriale	*****

3.7. Gestione delle terre e rocce da scavo

Le opere costituite da manutenzione straordinaria di strade e installazione di manufatti, arredi e segnaletica, comporteranno minime opere di scavo con reimpiego quasi totale delle materie in sito sempre che la caratterizzazione ambientale del materiale scavato fornisca esiti positivi.

L'impostazione generale dell'idea progettuale si basa sull'ipotesi di massimizzare il riutilizzo dei materiali di risulta derivanti dai lavori di costruzione delle opere, nel caso in cui le caratteristiche geotecniche ed ambientali degli stessi lo consentano e nel rispetto della normativa vigente.

Considerando il quantitativo di materiali prodotti la normativa di riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo è il D.P.R.120/2017, stabilisce le condizioni per le quali i "materiali da scavo", come definiti nello stesso Decreto, possano essere assoggettati alla disciplina relativa ai sottoprodotti di cui all'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 anziché a quella dei rifiuti.

Il progetto in questione non rientra nell'ambito delle disposizioni normative di cui al Decreto 10 agosto 2012 n° 161. Per quanto riguarda le movimentazioni di terreno che si renderanno necessarie per gli allargamenti della banchina per la realizzazione di marciapiedi e parcheggi in linea gli scavi andranno ad interessare prevalentemente terre naturali nella loro disposizione originaria. La tipologia dei terreni permette in via preliminare di ritenere che esse siano idonee per un loro completo riutilizzo in cantiere ed in particolare per la realizzazione di cunette bordo strada e per eventuali rilevati che si dovessero rendere opportuni. Allo stato attuale i terreni sono inquadrabili come definito all'Art. 185 comma 1 lett. C del D.Lgs 152/06 e s.m.i. e cioè "suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e



nello stesso sito in cui è stato escavato”. Per quanto riguarda i materiali eventualmente provenienti dall'esterno dell'area di cantiere, (a meno di quelli provenienti da cave di prestito presenti all'interno del Comune), dovranno in ogni caso essere prodotte certificazioni nel rispetto delle disposizioni di cui alla L. N° 98 del 9 agosto 2013, art. 41 bis per verificare le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito.

Gli scavi verranno realizzati mediante mezzi meccanici, nello specifico escavatori e miniescavatori, dotati di benna. I materiali escavati saranno in prevalenza suoli a granulometria fine, per cui è possibile escludere l'impiego di escavatori dotati di martello demolitore durante le fasi di scavo.

Gli scavi verranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza, applicando le prescrizioni contenute all'interno del Piano di Sicurezza e Coordinamento e con una metodologia che non comporta il rischio di contaminazione del materiale destinato al riutilizzo.

Per il calcolo dei volumi di scavo si applicherà il metodo delle “sezioni ragguagliate”, in base alle risultanze del rilievo topografico di dettaglio realizzato per l'opera in progetto.

Gli interventi di sbancamento e scavo, le fresature stradali di conglomerato bituminoso, svellimenti di cordoli, demolizioni di marciapiedi in conglomerato etc. genereranno un volume di scavo quantificabile approssimativamente come <6000 m3 di terreno.

Questo quantitativo di terreno, date le caratteristiche emerse in sede di caratterizzazione geologica compatibili con quelle della futura opera, verrà riutilizzato in sito per la formazione di aree di sosta, modellazione del terreno negli spazi aperti. Il riutilizzo sarà confermato una volta effettuata la caratterizzazione per individuare l'eventuale presenza di sostanze censite dal D.Lgs. 152/2006 alla parte IV, in concentrazioni superiori ai valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC).

Qualora emergesse la presenza di sostanze pericolose in concentrazioni superiori ai limiti di legge, l'ulteriore approfondimento di indagine sulla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo sarà gestito nell'ambito delle somme messe a disposizione per gli imprevisti.

La caratterizzazione chimico-fisica sarà verificata ai sensi dell'Allegato 4 del DPR 120/2017 tramite analisi di laboratorio, mediante verifica del rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 All. 5 Tit. V p. IV del TUA, e quindi con un prelievo ed analisi dei materiali a cura del produttore.

Il materiale non usato verrà conferito ad apposito centro autorizzato per poi essere reimpiegato per rinterri, rimodellamenti, bonifiche e miglioramenti ambientali, come previsto dalle normative vigenti e qualora la caratterizzazione ambientale del materiale scavato escluda il rischio di contaminazione per l'ambiente.

Per le fresature di asfalto, da attuarsi negli interventi di riqualificazione di manti stradali in conglomerato bituminoso degradato, qualificato come rifiuto speciale ai sensi dell'art. 184, c. 3, D.L.vo 152/2006, saranno rispettate le procedure da adottare per disciplinare la fase di produzione (seppur modesta) e di successiva gestione del granulato di conglomerato bituminoso da parte di impianti debitamente autorizzati alla gestione dei rifiuti.

I materiali da scavo verranno sottoposti al regime dei sottoprodotti di cui all'art. 184-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e saranno soggetti a tutte le prescrizioni (dichiarazione di utilizzo, documento di trasporto, dichiarazione di avvenuto utilizzo, etc.) definite nel D.P.R. n°120 del 13.06.2017.

3.8. Censimento dei siti di approvvigionamento e smaltimento

Di seguito si riporta l'analisi della disponibilità sul territorio di siti da utilizzare per l'approvvigionamento dei materiali inerti, necessari alle opere di progetto, e la verifica della disponibilità di impianti per lo smaltimento/recupero dei materiali di risulta per i quali si prevede



una gestione in qualità di rifiuti. Le informazioni riportate scaturiscono da contatti con le imprese di estrazione e lavorazione e/o recupero materiale di cava, nonché da contatti con i gestori degli impianti di recupero/smaltimento rifiuti. La ricerca dei siti è stata eseguita in funzione della distanza dall'area di intervento.

Siti di approvvigionamento materiali

Nella tabella seguente si riportano schematicamente le informazioni relative ai siti di approvvigionamento dei materiali individuati, sia per il calcestruzzo che per i materiali inerti in quanto nella maggior parte dei casi le stesse società si occupano della produzione di entrambi i prodotti. In riferimento ai siti di cava le informazioni sono state acquisite dal Portale della Regione Umbria, che fornisce un elenco delle cave attive aggiornato a febbraio 2022 e dai siti web delle stesse società individuate.

Siti di approvvigionamento calcestruzzo e materiali inerti

Nella tabella seguente si riportano sinteticamente i dati relativi ai siti di approvvigionamento di calcestruzzo e materiali inerti individuati.

Nome società	Tipologia di materiale	Comune	Località	Distanza (km)
Calcestruzzi Cipiccia Spa	Calcestruzzo e inerti (sabbie e ghiaie)	Narni	Strada Maratta	21,0
			San Liberato	28,0
C.S.C. S.R.L. Calcestruzzi Sabatini & Crisanti	Calcestruzzo e inerti (sabbie e ghiaie)	Narni	Pozzo Freddo	21,0
Unicalce spa	Calcestruzzo e inerti (calcari)	Narni	San Pellegrino	22,0
Excavatio Srl	Inerti (sabbie e ghiaie)	San Gemini	Molinelle Voc. S. Angelo	24,0

Calcestruzzi Cipiccia Spa

La Calcestruzzi Cipiccia Spa è un'azienda leader del settore dei cementi e dei calcestruzzi in Umbria con cinque impianti di betonaggio di cui quattro in provincia di Terni e uno in provincia di Viterbo. La produzione di calcestruzzi è affiancata alla produzione di inerti e di riciclaggio dei rifiuti.

Il processo di produzione degli aggregati inerti è stato certificato in conformità alle seguenti norme armonizzate europee:

- UNI EN 12620: aggregati per calcestruzzi;
- UNI EN 13043: aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico;



- UNI EN 13242: aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade;
- UNI EN 13139: aggregati per malta.



Figura 6. Impianto Calcestruzzi Cipiccia Spa

C.S.C. S.R.L. Calcestruzzi Sabatini & Crisanti

La C.S.C. S.R.L. Calcestruzzi Sabatini & Crisanti è una ditta di produzione calcestruzzi con sede in Narni, Strada di Maratta Bassa 85. La produzione di calcestruzzi è affiancata alla produzione di inerti (sabbia e ghiaia).



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria



Figura 7 – Impianto C.S.C Srl

Unicalce Spa

Unicalce è il principale produttore italiano di calce calcica, dolomitica e prodotti derivati con la presenza di undici stabilimenti su tutto il territorio nazionale. La sede centrale si trova a Lecco, in via Tonio da Belledo 30, mentre gli stabilimenti presenti in provincia di Terni sono tre di cui uno a Terni in Strada di Prisciniano 104 e due siti nel comune di Narni (Strada Amerina località San Pellegrino e via Flaminia Romana località Madonna Scoperta).

La ditta ha conseguito la certificazione ISO 140001.



Figura 8. Stralcio foto aerea impianto Calcestruzzi Unicalce Spa (loc. San Pellegrino, Narni – TR)



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Excavatio srl

Excavatio srl è un'azienda produttiva di materiali inerti per l'edilizia (sabbia, ghiaia e pietrisco) che ha sede nel comune di San Gemini in località Molinelle Voc. S. Angelo.



Figura 9 – Stralcio foto aerea impianto di produzione inerti Excavatio Srl loc. Molinelle (San Gemini – TR)

Impianti di recupero rifiuti

I dati reperiti dal Portale dell'Agenzia Provinciale per la protezione dell'ambiente della Regione Umbria hanno consentito di identificare alcuni dei soggetti autorizzati all'attività di recupero. In particolare, sono state individuate le società che si occupano di recupero degli inerti in prossimità delle aree di intervento. Nella tabella seguente si riportano sinteticamente le informazioni relative agli impianti di recupero individuati.

Nome Società	Comune	Località	Scadenza Autorizzazione	Potenzialità totale impianto (t/a)	Distanza (km)
Calcestruzzi Cipiccia Spa	Narni	San Liberato	04/06/2025	95.000 t/anno	28,0
R.M:T Recupero Materiali Terni Srl	Terni	Strada di Maratta Bassa	01/10/2023	532.800 t/anno	19,0
Gubbiotti Moreno Srl	Narni	Via Tuderte 370/D	21/03/2021	3100 t/anno	19,0
Gruppo Biagioli	Orvieto	Loc. Molinaccio	18/07/2028	360.000 t/anno	83,0



Calcestruzzi Cipiccia Spa

La società Calcestruzzi Cipiccia Spa, oltre alla produzione di calcestruzzi e materiali per inerti è specializzata anche nel trattamento di rifiuti edili inerti provenienti da attività di demolizione e costruzione e terre e rocce da scavo. La società ha sede legale nel comune di Narni (TR) dove si trova anche un impianto operativo, mentre un altro impianto è ubicato in località San Liberato, anch'esso in comune di Narni (TR). La ditta ha ottenuto l'autorizzazione all'attività di recupero (R13) e (R5) mediante il provvedimento n. 33268 del 04/06/2015, con validità fino al 04/06/2025.



Figura 10- Stralcio foto aerea impianto di recupero Cipiccia Spa loc. San Liberato (Narni – TR)

L'impianto è autorizzato alla gestione dei rifiuti con i seguenti CER [010102] [010408] [010409] [010410] [010413] [010504] [020402] [100101] [100102] [100103] [100115] [100117] [100201] [100202] [100903] [101103] [101112] [101201] [101203] [101206] [101208] [101301] [101304] [101311] [101314] [120117] [150107] [160120] [161102] [161104] [161106] [170101] [170102] [170103] [170107] [170202] [170302] [170504] [170508] [170802] [170904] [190112] [190114] [190801] [190901] [190905] [191205] [191209] [191302] [200102] [200202] [200303].

R.M.T Recupero Materiali Terni Srl

La società R.M.T Recupero Materiali Terni Srl ha sede legale e operativa in località Strada di Maratta Bassa n. 85 dove è ubicato l'impianto di recupero (R3), (R5), (R12) e (R13) autorizzato mediante provvedimento n. 7838 del 07/09/2020 con validità fino al 01/10/2023

L'impianto è autorizzato alla gestione dei rifiuti con i seguenti CER: [010101] [010102] [010306] [010308] [010408] [010409] [010410] [010412] [100103] [100115] [100101] [100102] [100126] [100201] [100202] [100208] [100210] [040107] [050110] [100601] [100602] [100610] [100701] [100117] [100124] [100906] [100908] [100914] [101006] [100305] [100501] [101105] [101110] [101112] [101114] [100804] [100809] [101208] [101212] [101213] [101301] [101008] [101103] [101311] [101314] [110203] [120115] [101201] [101203] [150103] [161106] [170101] [170102] [170103] [170107] [170302] [170504] [170508] [170604] [170802] [170904] [101304] [101306]



[190118] [190119] [190802] [190814] [120117] [161104] [190903] [190905] [191006] [191209]
[190112] [190114] [191304] [200202] [191212] [191302] [190901] [190902] [200138] [200303]
[200306].



Figura 11– Stralcio foto aerea impianto di recupero RMT Srl loc. Strada di Maratta Bassa (Terni – TR)

Gubbiotti Moreno Srl

La ditta Gubbiotti Moreno Srl ha sede legale in via Tuderte 370/D nel comune di Narni (TR) e sede operativa nella frazione Nera Montoro dove è ubicato l'impianto di recupero (R5) e (R13) autorizzato mediante prot. N. 15170 del 21/03/2011 con validità fino al 21/03/2021. L'impianto è autorizzato alla gestione dei rifiuti con i seguenti CER:[101311] [170101] [170102] [170103] [170107] [170802] [170904]



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria



Figura 12 - Stralcio foto aerea impianto di recupero Gubbiotti Moreno Srl (Narni – TR)

Gruppo Biagioli

La società Gruppo Biagioli ha sede legale in via Taro 6, Orvieto (TR) e sede operativa in loc. Molinaccio in comune di Orvieto (TR) dove è ubicato l'impianto di recupero (R5) e (R13) autorizzato mediante provvedimento n. 7536 del 18/07/2018 con validità fino al 18/07/2028.

L'impianto è autorizzato alla gestione dei rifiuti con i seguenti CER: [010408] [010413] [100202] [100903] [101311] [101314] [161106] [170101] [170102] [170103] [170107] [170302] [170504] [170508] [170802] [170904] [191212].



Figura 13– Stralcio foto aerea impianto di recupero Gruppo Biagioli loc. Molinaccio (Orvieto – TR)



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Impianti di smaltimento

In riferimento allo smaltimento di quei materiali che non potranno essere riutilizzati nell'ambito dei lavori di costruzione o come sottoprodotti sul mercato degli inerti, sono state individuate discariche autorizzate alla ricezione di rifiuti inerti e alla ricezione di rifiuti non pericolosi.

Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Potenzialità totale impianto	Distanza (km)
Acciai speciali Terni	Terni	Loc. Valle	12/12/2031	[100201] [100202] [100210] [100211] [100213] [100214] [120116] [120117] [120121] [150202] [160303] [170204] [170301] [170302] [170503] [170504] [170903] [170904] [190111] [190112] [190205] [190206] [190304] [190305] [190813] [190814]	665 t/giorno	26,0
Acea Ambiente Srl	Orvieto	Loc. Le Crete – Pian del Vantaggio	05/07/2032	[010306] [010309] [010411] [010504] [010508] [020101] [020102] [020103] [020104] [020106] [020107] [020109] [020110] [020201] [020202] [020203] [020204]	3.386.327 mc	83,0



Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Potenzialità totale impianto	Distanza (km)
				[020301] [020302] [020304] [020305] [020401] [020402] [020403] [020501] [020502] [020601] [020602] [020603] [020701] [020702] [020703] [020704] [020705] [030101] [030105] [030301] [030302] [030305] [030307] [030308] [030309] [030310] [030311] [040101] [040102] [040109] [040215] [040221] [040222] [050113] [050114] [050117] [050604] [060316] [060503] [060904] [061303] [070112] [070212] [070213] [070215] [070217] [070514] [070612] [080112] [080114] [080118] [080201]		



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Potenzialità totale impianto	Distanza (km)
				[080313] [080315] [080318] [080410] [080412] [080414] [090108] [090110] [100119] [100121] [100123] [100124] [100125] [100126] [100210] [100302] [100316] [100320] [100322] [100326] [100328] [100330] [100410] [100501] [100504] [100509] [100511] [100604] [100610] [100703] [100704] [100705] [100708] [100804] [100813] [100814] [100816] [100818] [100820] [100914] [100916] [101006] [101008] [101014] [101016] [101105] [101110] [101114] [101116] [101118] [101120] [101212]		



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Potenzialità totale impianto	Distanza (km)
				[101213] [101301] [101306] [101307] [101313] [101314] [120102] [120103] [120104] [120105] [120113] [120117] [150203] [160112] [160116] [160117] [160118] [160119] [160120] [160122] [160304] [160306] [160604] [170201] [170202] [170203] [170302] [170411] [170504] [170604] [170904] [190112] [190114] [190116] [190119] [190203] [190206] [190210] [190305] [190307] [190401] [190501] [190502] [190503] [190604] [190606] [190801] [190802] [190805] [190812] [190814] [190901]		



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria

Nome Società	Comune	Località	Scadenza autorizzazione	CER	Potenzialità totale impianto	Distanza (km)
				[190902] [190904] [190905] [191001] [191002] [191004] [191006] [191106] [191201] [191203] [191204] [191205] [191207] [191208] [191209] [191210] [191212] [191302] [191304] [191306] [200202] [200203] [200301] [200306] [200307]		

Acciai Speciali Terni Spa

La società Acciai Speciali Terni Spa, con sede legale in viale Benedetto Brin n. 218, Terni (TR) svolge l'attività di gestione rifiuti mediante autorizzazione n. 12812 del 12/12/2019 con validità fino al 12/12/2031.

La sede operativa si trova in località Valle (Terni) con possibilità di gestione dei seguenti codici CER: [100201] [100202] [100210] [100211] [100213] [100214] [120116] [120117] [120121] [150202] [160303] [170204] [170301] [170302] [170503] [170504] [170903] [170904] [190111] [190112] [190205] [190206] [190304] [190305] [190813] [190814]

L'impianto è dotato di certificazione ISO 9001.



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria



Figura 14 - Stralcio foto aerea discarica Acciai Speciali Terni (Loc. Valle Terni – TR)

Acea Ambiente Srl

La società Acea Ambiente Srl ha sede legale in via Giordano Bruno n. 7 nel comune di Terni (TR) e svolge l'attività di gestione di rifiuti presso la discarica ubicata in loc. Le Crete, Pian del Vantaggio 35/A nel comune di Orvieto (TR) mediante autorizzazione n. 7019/2018 del 05/07/2018 con validità fino al 05/07/2032.

L'impianto è dotato di certificazioni ISO 9001 e ISO 14001 e può gestire i seguenti codici CER:

[010306] [010309] [010411] [010504] [010508] [020101] [020102] [020103] [020104] [020106] [020107] [020109] [020110] [020201] [020202] [020203] [020204] [020301] [020302] [020304] [020305] [020401] [020402] [020403] [020501] [020502] [020601] [020602] [020603] [020701] [020702] [020703] [020704] [020705] [030101] [030105] [030301] [030302] [030305] [030307] [030308] [030309] [030310] [030311] [040101] [040102] [040109] [040215] [040221] [040222] [050113] [050114] [050117] [050604] [060316] [060503] [060904] [061303] [070112] [070212] [070213] [070215] [070217] [070514] [070612] [080112] [080114] [080118] [080201] [080313] [080315] [080318] [080410] [080412] [080414] [090108] [090110] [100119] [100121] [100123] [100124] [100125] [100126] [100210] [100302] [100316] [100320] [100322] [100326] [100328] [100330] [100410] [100501] [100504] [100509] [100511] [100604] [100610] [100703] [100704] [100705] [100708] [100804] [100813] [100814] [100816] [100818] [100820] [100914] [100916] [101006] [101008] [101014] [101016] [101105] [101110] [101114] [101116] [101118] [101120] [101212] [101213] [101301] [101306] [101307] [101313] [101314] [120102] [120103] [120104] [120105] [120113] [120117] [150203] [160112] [160116] [160117] [160118] [160119] [160120] [160122] [160304] [160306] [160604] [170201] [170202] [170203] [170302] [170411] [170504] [170508] [170604] [170904] [190112]



[190114] [190116] [190119] [190203] [190206] [190210] [190305] [190307] [190401] [190501] [190502]
[190503] [190604] [190606] [190801] [190802] [190805] [190812] [190814] [190901] [190902] [190904]
[190905] [191001] [191002] [191004] [191006] [191106] [191201] [191203] [191204] [191205] [191207]
[191208] [191209] [191210] [191212] [191302] [191304] [191306] [200202] [200203] [200301] [200306]
[200307]



Figura 15 - Stralcio foto aerea discarica Acea Ambiente Srl (Loc. Le Crete, Pian del Cantaggio Orvieto – TR)

3.9. Barriere architettoniche

La progettazione ha tenuto conto delle prescrizioni dettate dal D.P.R. n. 503 del 24.07.1996 “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”, dal D.M. 14.06.1989 n. 236 quale Regolamento di attuazione della L. 13/1989 e dalla stessa Legge 09.01.1989 n. 13 “Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati”.

Ciò premesso, i gradi qualitativi di fruibilità sui quali si è basata la progettazione sono stati quelli previsti dalla norma dell’accessibilità, visitabilità ed adattabilità ognuno relativamente al caso nel quale lo stesso è richiesto o previsto.

Per quanto concerne le opere di rifacimento dei sedimi e di arredo quasi ovunque in piano, la progettazione ha soddisfatto, ove possibile, il requisito dell’accessibilità garantendo un accesso agevolmente fruibile anche a persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

In particolare, si è tenuto conto del Titolo II (spazi pedonali, marciapiedi, attraversamenti pedonali, arredo urbano) del D.P.R. n. 503/96, nonché delle norme del D.M. n. 236 ai punti 4.2.1 – 4.2.2 – 4.2.3 – 8.2.1 – 8.2.2 – 8.2.3:

- le pavimentazioni presenti, nei casi in cui saranno riqualificate o realizzate ex novo, saranno del tipo non sdruciolevole e adatto anche al transito di carrozzina con trattamenti superficiali tali da renderle e sufficientemente livellate e compatte per consentire il transito della sedia a ruote;



- la larghezza dei marciapiedi sarà tale da consentire la fruizione anche da parte di persone su sedia a ruote.

Sono stati eliminati gli impedimenti comunemente definiti «barriere architettoniche» intesi, secondo quanto stabilito all'art. 1, comma 2 lettera c del Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, quali : “ *la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.*”

L'intervento ha adoperato, infatti, soluzioni e accorgimenti che permettono l'orientamento e la riconoscibilità del luogo e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi, in coerenza con quanto prescritto dall'art. 1.2, lettera c) del D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503. Nello specifico saranno adottati le seguenti soluzioni:

- guide visive per ipovedenti costituita da corrimano a margine di alcuni tratti del percorso;
- previsione, in alcuni tratti ove ritenuto necessario, di cigli di delimitazione, tra marciapiede pedonale e aree verdi di prossimità del sedime, secondo quanto stabilito dall'art. 4.2.1. Percorsi del D.M. 14.06.1989 n.236;
- inserimento su piazzole di sosta esistenti lungo il tratto studiato di panchine per consentire il riposo delle persone anziane;

3.10. Idoneità delle reti esterne dei servizi atte a soddisfare l'esercizio dell'intervento

Le reti esterne dei servizi sono adatte a soddisfare l'esercizio dell'intervento.

3.11. Verifica sulle interferenze delle reti aeree e sotterranee con i nuovi manufatti e progetto di risoluzioni delle medesime

Generalmente le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione possono essere ricondotte a tre tipi principali:

- **Interferenze aeree** : linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- **Interferenze superficiali**: linee ferroviarie, canali e i fossi irrigui a cielo aperto;
- **Interferenze interrato**: gasdotti, fognature, acquedotti, condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche.

Per la risoluzione delle principali interferenze (sopra e sottosuolo) che interessano il tracciato in progetto si è condotto uno studio preliminare finalizzato alla loro individuazione e alla possibile risoluzione.

Lo studio si è articolato secondo le seguenti fasi di lavoro:

- 1 - analisi della cartografia disponibile (rilievo aerofotogrammetrico – fotopiano e foto aeree) ;
- 2 - screening degli Enti interessati e iniziale presa di contatto con le amministrazioni interessate dai tronchi per acquisizione di ulteriori informazioni e/o maggiori dettagli ;
- 3 - richiesta agli Enti interessati per la segnalazione di eventuali sottoservizi interferenti non riportati in cartografia ufficiale e supporto al RUP per l'assistenza in sede di Conferenza dei servizi;
- 4 - visite di sopralluogo e realizzazione servizio fotografico dei siti interessati dalle principali interferenze;
- 5 - analisi preliminare dei singoli sottoservizi interferenti ed attivazione congiuntamente agli Enti Gestori della fase di studio per gli ulteriori approfondimenti delle successive fasi di progettazione.



Sulla base dei dati ed informazioni ricevute dagli Enti gestori saranno prodotte nel progetto definitivo delle schede con tabelle in cui saranno riportati:

- gli elenchi dei sottoservizi accertati;
- la loro ubicazione lungo il tracciato;
- descrizione sintetica dell'interferenza;
- gli estremi (pec) della corrispondenza avuta con gli Enti Gestori.



4. DISPONIBILITÀ DELLE AREE, MODALITÀ DI ACQUISIZIONE E RELATIVI ONERI

Per la realizzazione degli interventi è previsto un limitato ricorso a occupazioni.
Nel quadro economico sono previsti degli accantonamenti per espropri.



LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DI SPAZI APERTI IN VIA MARCONI CON CREAZIONE DI NUOVI LUOGHI DI AGGREGAZIONE, AUMENTO DEL CONFORT URBANO, FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI PUBBLICI, SICUREZZA DEGLI SPAZI PUBBLICI, RISPETTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROMOZIONE DELLE RELAZIONI SOCIALI E RICREAZIONE ALL'APERTO – VIABILITÀ VIA MARCONI COMUNE DI ARNONE, IN ATTUAZIONE AL PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR



Regione Umbria