

COMMITTENTE



DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA E INVESTIMENTI STAZIONI

PROGETTAZIONE

MANDATARIA



CODING S.R.L.

MANDANTE



POLITECNICA SOC. COOP.



SWS ENGINEERING S.P.A.

SOGGETTO TECNICO

DIREZIONE STAZIONI - INGEGNERIA STAZIONI

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)

PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA
 NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
 E RELATIVA CONNESSIONE URBANA

GENERALI

Relazione Generale

SCALA

-

PROGETTO	ANNO	SOTTOProg.	LIVELLO	O.PRN.	DISCIPL.	TIPO ELB.	F. FUNZ.	PROGRESSIV.	REV.
326222		S01	PF	00	GE	RG	00	001	A

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato Il progettista	Data	Autorizzato Il Soggetto Tecnico	Data
A	Emissione Finale	A. Maggio	27.05.22	L. Nardoni	27.05.22	G. Coppa	27.05.22	R. Vangeli	

POSIZIONE ARCHIVIO

LINEA

L658

SEDE TECNICA

LOXXXX

NOME DOC.

NUMERAZIONE

1 Sommario

1.1	PREMESSA.....	3
1.2	QUADRO NORMATIVO	5
1.3	INQUADRAMENTO URBANISTICO	10
1.4	DIMENSIONAMENTO DEGLI ELEMENTI FUNZIONALI	12
2	ANALISI DELLO STATO DI FATTO E OGGETTO DELL'INTERVENTO.....	15
2.1.	AREE ESTERNE	15
3.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	23
3.1.	IL PROGETTO	25
3.2.	VIABILITA' DI PROGETTO	29
3.3.	BANCHINA.....	29
3.5.	SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	40
3.7.	IMPIANTO IDRICO SANITARIO	45
3.8.	IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI	45



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO
ECONOMICA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
E RELATIVA CONNESSIONE URBANA

326222S01PF00GERG00001A

2 di 45

Relazione Generale Descrittiva Nuova Fermata di Fontanelle

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	3 di 45

1.1 PREMESSA

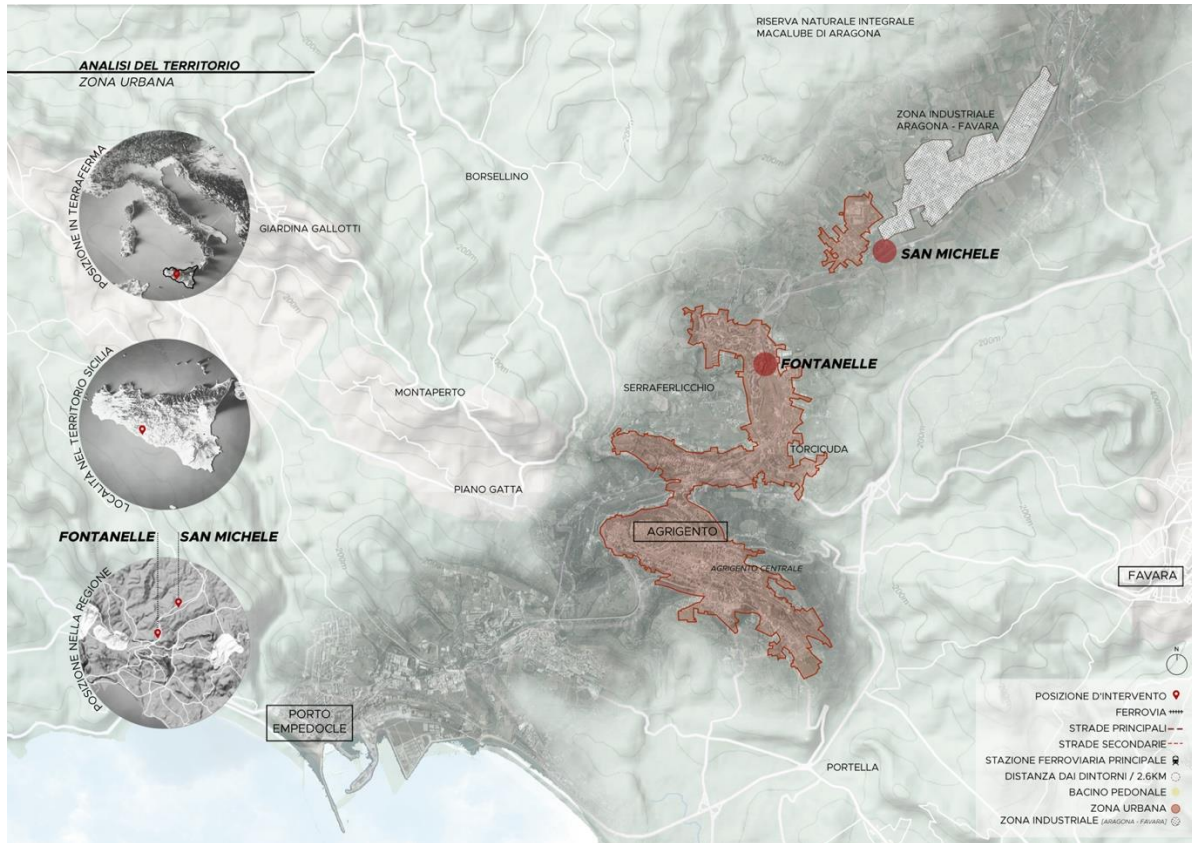
Il tema del progetto riguarderà la riqualifica urbanistica e la realizzazione di due nuove fermate di potenziamento della *Palermo-Agrigento-Porto Empedocle*, viene trattato l'ambito di investimento nel tratto Aragona Caldare – Agrigento Bassa.

Saranno così realizzate due nuove fermate: quella di San Michele e quella di Fontanelle che consentiranno una migliore accessibilità ai servizi da parte dell'utenza.

La futura **Stazione di Fontanelle**, linea ferroviaria Palermo-Agrigento, previsto nell'ambito degli interventi di velocizzazione, di cui alla CIRCOLARE dell'ENTE FERROVIE DELLO STATO, Servizio Lavori e Costruzioni, n. L.41/343/7.1 del 1987, prevede di uniformare la velocità di percorrenza, in rango A, a 120 km/h Piano Urbano della Mobilità Sostenibile Agrigento (Novembre 2015)

Il Nuovo sistema di pubblico trasporto tra Agrigento Bassa e l'Ospedale, con possibile prolungamento verso la zona industriale di Aragona - Favara

- Realizzazione di un collegamento ferroviario tra Agrigento Bassa e la zona industriale Aragona – Favara
- Si prevedono 5 stazioni, tra cui quelle di San Michele e **Fontanelle** (Sud e Nord)
- La lunghezza della tratta sarà di 6.4 km
- Il tempo medio di una corsa sarà pari a 15 minuti
- La frequenza sarà pari a 40 minuti



1. Inquadramento territoriale posizioni stazione di San Michele e Fontanelle

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	5 di 45

1.2 QUADRO NORMATIVO

Normativa di riferimento

DIREZIONE STAZIONI

Elenco Specifiche Tecniche, Linee Guida e Manuali per la progettazione **RFI**

Specifiche Tecniche di Interoperabilità

- Regolamento (UE) n° 1300/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (STI PRM) – Unione Europea versione consolidata al 16.06.2019
- REGOLAMENTO (UE) N. 1299/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea (Unione Europea 18.11.2014), versione consolidata al 16.06.2019
- Regolamento (UE) N. 1301/2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «Energia» del sistema ferroviario dell'Unione europea (Unione Europea 18.11.2014) versione consolidata al 16.06.2019

Norme ferroviarie e norme tecniche di settore

Opere Civili

- Manuale di progettazione delle Opere Civili (RFI.DTC.SI.MA.IFS.001 E) in particolare la sezione 5, prescrizione per i marciapiedi e le pensiline delle stazioni ferroviarie a servizio dei viaggiatori-RFI.DTC.SI.CS.MA.IFS. 002.E
- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili – RFI DTC SI SP IFS OO1 E
- Distanze minime degli ostacoli fissi – Prescrizione tecnica CIFI
- Sistema Segnaletico-Revisione 2013 – Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie e successivi aggiornamenti - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni 18.12.2013
- Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni - gennaio 2016
- Specifica Tecnica: accessibilità nelle stazioni - RFI DST SP SVI 001 A – Settembre 2021
- Progettazione di piccole stazioni e fermate: dimensionamento e dotazioni degli elementi funzionali - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni luglio 2014
- Manuale operativo – sistema segnaletico nelle stazioni ferroviarie – Cap. IV segnaletica a messaggio variabile - Direzione Produzione –19.02.2019 DPR MA 004 1 1
- Arredi di stazione – 1 parte – indicazioni tecnico funzionali per l'uniformità tipologica – Direzione Produzione 21.12.2012

- Disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Schede di sintesi - Direzione Produzione - DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni Nov. 2016
- Linee Guida per l'installazione di tornelli e la chiusura delle stazioni – RFI PRA LG IFS 002 A (aprile 2017).
- Security biglietterie e freccia club – linea guida e requisiti tecnico funzionali per la realizzazione di un sistema integrato di security nella biglietteria della DPR, della DPLH e della freccia club (Trenitalia)
- Linee Guida “indicazioni tecnico-funzionali per la progettazione della Sala Blu” RFI.DAMCG. LG SVI 001 C

-
- Specifica Tecnica per la definizione del modello di Analisi Costi Efficacia - RFI DST SP SVI 004 A – Dicembre 2021
 - Specifica Tecnica per l'applicazione del protocollo Envision alle stazioni RFI DST SP SVI 002 A – Dicembre 2021

Impianti elettrici – Illuminazione ordinaria e di emergenza

- RFI DST MA IFS 001 “Abaco degli apparecchi illuminanti” – allegato al disciplinare degli elementi tecnico progettuali - Direzione Stazioni – Ingegneria e Investimenti – Standard Progettazioni (5.11.2019)
- Illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole - Direzione Produzione – DAMCG - Servizi per le stazioni - Progettazione Stazioni 24.07.2017

Impianti elettrici – Rete di terra e protezione dalle scariche atmosferiche

- CEI EN 50122-1 “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane – Impianti fissi – Sicurezza elettrica, messa a terra e circuito di ritorno Parte 1: Provvedimenti di protezione contro lo Shock elettrico” (2012)
- CEI EN 50122-2 “Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane – Impianti fissi – Sicurezza elettrica, messa a terra e circuito di ritorno Parte 2: Provvedimenti contro gli effetti delle correnti vaganti causate da sistemi di trazione a corrente continua” (2012)
- RFI DTC ST E SP IFS ES 728 B “Sicurezza elettrica e protezione contro le sovratensioni per gli impianti elettrici ferroviari in bassa tensione” (2020)
- RFI DTC ST E SP IFS TE 101 A “Istruzioni per la realizzazione del circuito di terra e di protezione delle linee a 3 kVcc”. (2018)
- RFI DPRIM STF IFS TE 111 S per “Specifico Tecnica di Fornitura dei Limitatori di tensione statici per gli impianti di terra e ritorno TE del sistema di trazione elettrica a 3 kVcc” (2013)
- RFI DMA IM TE SP IFS 001 B “Limitatore di tensione per circuiti di terra di protezione TE per linee a 3 kVcc” (2008)

Impianti speciali – TVCC

- RFI DPA SP IFS 001 A “SPECIFICHE TECNICHE PER IMPIANTI DI SECURITY” (2021)

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	7 di 45

Impianti speciali – IaP informazioni al pubblico

- RFI DPR LG SE 02 1 0 “Linee guida per l’attrezzaggio degli impianti IaP nelle stazioni e fermate aperte al servizio viaggiatori” (2016)
- RFI DPR MA 004 1 1 “Sistema segnaletico nelle stazioni ferroviarie cap IV – Segnaletica a messaggio variabile (2019)
- RFI TEC LG IFS 002 A “Linee guida per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico” (2012)

Impianti ascensori e scale mobili

- “Impianti civili di stazione e sistema per la loro telegestione” DPR MA 015 1 0 (marzo 2021)

Prevenzione incendi

- RFI DTC LG SL 01 1 1 – “LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEGLI ASPETTI ANTINCENDIO IN RFI” (2020)
- RFI-DPR\A0011\P\2013\0007796_1: “TRANSITO DEI TRENI IN LUOGHI FREQUENTATI” (2013)

Armamento:

- MANUALE PROGETTAZIONE D’ ARMAMENTO RFI DTCSI M AR 01 001 1 A

Linea di Contatto:

- Capitolato Tecnico T.E. per la costruzione delle linee aeree di contatto e di alimentazione a 3 kVcc - Ed. 2014 - RFI DTC STS ENE SP IFS TE 210 A
- Specifica Tecnica - Istruzioni per la realizzazione del circuito di terra e di protezione delle linee a 3 kVcc - Ed. 2018 - RFI DTC ST E SP IFS TE 101 A;
- Disegno E64964b - Ed. 2017 - Sagome di riferimento per il pantografo da 1600 mm.

Impianti TLC

- RFI TEC LG IFS 002 A Linee guida per la realizzazione degli impianti per i sistemi di informazione al pubblico Ed.2012
- Specifiche tecniche per la realizzazione di impianti integrati di securit
- Specifica tecnica TT 239/2018 – Impianti di cavi per telecomunicazioni
- Specifica tecnica TT 575 di fornitura per il nuovo sistema di telefonia selettiva integrata

1.1.1. Aree Esterne-Normativa

Norme nazionali

- Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia. (Testo A) - D.P.R. n° 380 e s.m.i. del 06/06/2001;
- Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici - D.P.R. n° 503 del 24/07/1996;



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO
ECONOMICA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
E RELATIVA CONNESSIONE URBANA

326222S01PF00GERG00001A

8 di 45

- Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche - D.M. n° 236 del 14/06/1989;
- Testo unico della sicurezza - D.lgs. n° 81 del 09/04/2008 coordinato con il D.lgs. 106 del 03/08/2009;
- Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137- D.lgs. n° 42 del 22/01/2004;
- Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario - D.lgs. n° 191 e s.m.i. del 08/10/2010;
- Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio - D.M. del 10 marzo 2005 e s.m.i. -;
- Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione - D.M. del 16/02/2007;
- Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco - D.M. del 09/03/2007;
- Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio - D.M. del 09/05/2007;
- Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni- D.M. del 14/01/2008;
- Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. del 14/01/2008 - Circolare C.S.LL.PP n° 617 del 02/02/2009;
- Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto" - D.P.R. n° 753 del 11/07/1980; Norme europee
- Accessibility to Stations in Europe UIC CODE (140) gennaio 2008;
- REGOLAMENTO UE n. 1299 del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea (STI INF);
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta (STI PRM);
- UNI EN 13501-1 Classificazione di reazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione;
- FICHE UIC 741.OR 3° edizione del 01/01/1993;
- DIRETTIVA 2008/57/CE del 17 giugno 2008 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario;
- EN 81-70 Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Accessibilità agli ascensori delle persone, comprese le persone a mobilità ridotta;
- EN 115-1: Norme europee sulle scale mobili;
- EN 12464-1 e 2 - Illuminazione dei luoghi di lavoro;
- ISO 21542 - Accessibilità e facilità d'uso dell'ambiente costruito.



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO
ECONOMICA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
E RELATIVA CONNESSIONE URBANA

326222S01PF00GERG00001A

9 di 45

Norme FS

- Circolare FS - Dipartimento Potenziamento e Sviluppo S.OC/S 3870 del 23/7/90 e FS – Servizio Lavori e Costruzioni;
- Manuale "Manuale di progettazione delle opere civili - parte II - sezione 5" - RFI DTC SICS CS MA IFS 002 A del 29/12/2015;
- Linea Guida "Arredi di stazione -1" part - indicazioni tecnico-funzionali per l'uniformità tipologica" - RFI DPR TES LG IFS 003 B del 23/12/2012;
- Manuale "Sistema Segnaletico - Revisione 2013 - Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie" e successivi aggiornamenti - RFI MA IFS 001 A del 18/12/2013;
- Linea Guida "Progettazione di piccole stazioni e fermate. Dimensionamento e dotazione degli elementi funzionali (aggiornamento)" - RFI DPR DAMCG LG SVI 007 B del 28/07/2014;
- Linea Guida "Accessibilità nelle stazioni - Elementi per la progettazione" - RFI DPR DAMCG LG SVI 009 B del 23/05/2016;
- Lettera RFI Direzione Produzione "Accessibilità stazioni - ascensori" del 13/07/2016 RFI DPR\A0011\P\2016\0004531.
- Linea Guida "Illuminazione nelle stazioni e fermate medio/piccole" - RFI DPR DAMCG LG SVI 008 A del 29/10/2014;
- Manuale Operativo "Sistema Segnaletico nelle stazioni ferroviarie - Cap. IV - Segnaletica a messaggio variabile" - DPR MA 004 1 O del 21/12/2015;
- Linea Guida "Percorsi tattili per disabili visivi nelle stazioni ferroviarie - Elementi per la progettazione (aggiornamento)" - RFI DPR DAMCG LG SVI 010C del Febbraio 2016;
- Documento di Sistema - Iii Livello - "Messa in servizio dei sottosistemi strutturali" Codifica: DTC P SE 01 1 1.
- Manuale "Manuale di progettazione per la riqualificazione delle stazioni di media importanza"(1° Parte) - RFI DPR TES MA IFS 001 A del 19/02/2013.

Segnaletica

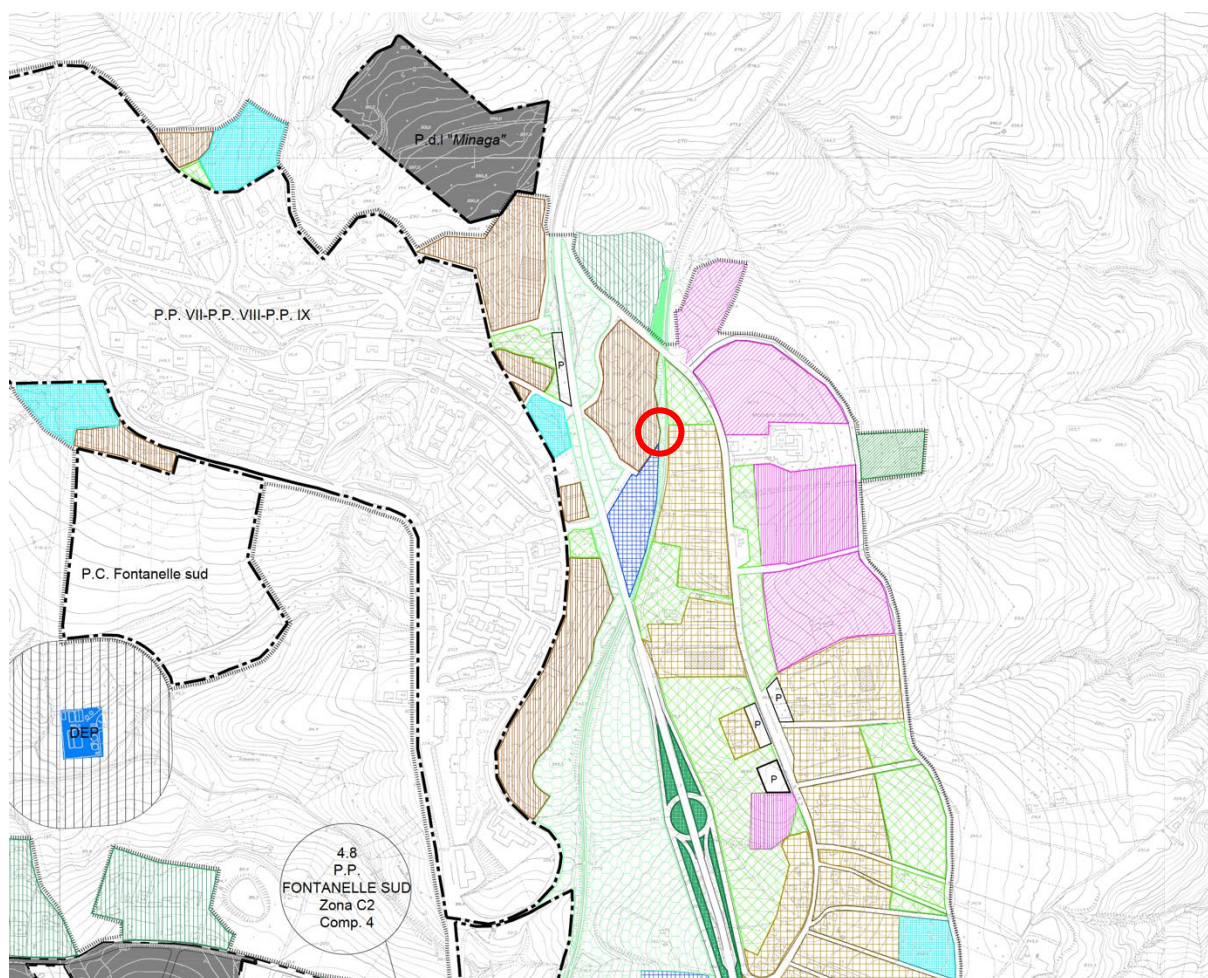
Segnaletica a messaggio fisso

Le prescrizioni e le indicazioni tecniche contenute nel manuale: "Sistema Segnaletico revisione 2013 - Istruzioni per la progettazione e la realizzazione della segnaletica a messaggio fisso nelle stazioni ferroviarie"- RFI.DPR.MA.IFS.001.A del 18/12/2013, hanno l'obiettivo di fornire una guida pratica all'applicazione degli standard grafici e costruttivi del nuovo Sistema Segnaletico nelle fermate e stazioni ferroviarie e, più specificatamente, negli ambiti e sugli elementi tecnologici ricorrenti negli edifici di stazione.

1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il tema del progetto riguarderà la riqualifica urbanistica e la realizzazione di due nuove fermate di potenziamento della *Palermo-Agrigento-Porto Empedocle*, viene trattato l'ambito di investimento nel tratto Aragona Caldare – Agrigento Bassa. Queste nuove fermate conetteranno le aree interessate dall'intervento, contribuendo alla riqualifica delle aree stesse e il potenziamento dei servizi locali. Andando a servire il territorio, favorendone lo sviluppo.

Nuova fermate: Fontanelle



2. Comune di Agrigento TAV n. P.4.2 Stralcio di PRG- Fontanelle

1.4 DIMENSIONAMENTO DEGLI ELEMENTI FUNZIONALI

Alcuni dati di riferimento trasportistico:

Alcuni dati tratti dallo studio trasportistico, dati iniziali guida al progetto e lo sviluppo della fermata oggetto d'intervento e sue conseguenti aree esterne:

Utenza di stazione

Profilo del viaggiatore – Previsione Fontanelle

Elaborazione dati Osservatorio di Mercato Agrigento Bassa e Aragona Caldara (RFI, 2019 – 327 interviste)

Passeggeri annui (dato di previsione)

75-90 mila



Offerta treni (dati 2018-2019)

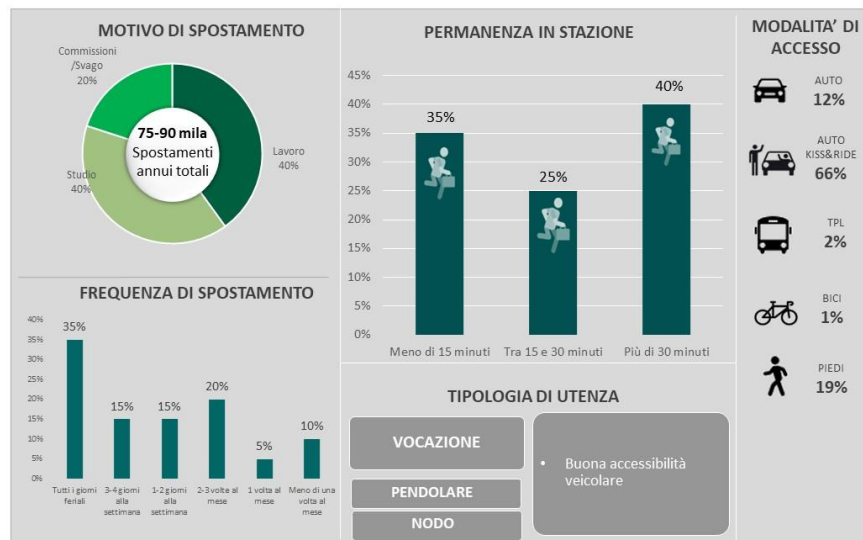
32 treni al giorno

Imprese ferroviarie operanti

Trenitalia

Servizi offerti

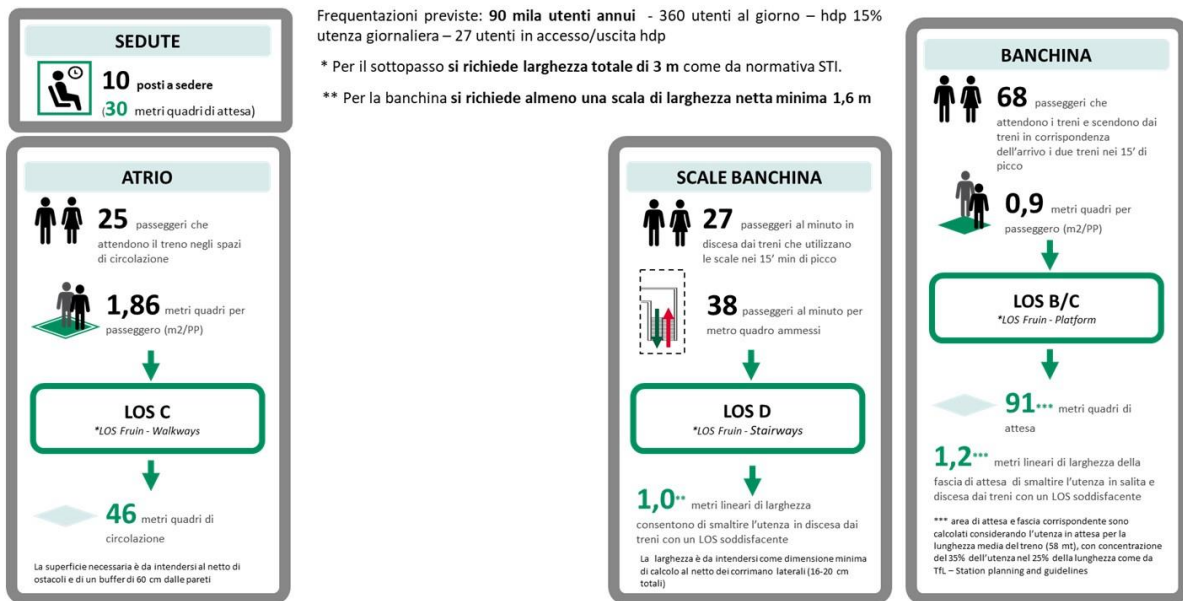
Regionale



I dati iniziali sono necessari all'individuazione e lo sviluppo delle varie parti del progetto, che compongono i vari aspetti dei servizi di stazione, le modalità di accesso, la tipologia di utenza, la frequenza di utilizzo previsto per la Stazione. Dati che consentono il corretto dimensionamento del FV - Fabbricato Viaggiatori e le Aree Esterne. La configurazione progettuale delle AE- Aree Esterne, all'interno del progetto tecnico e architettonico della Fermata fa riferimento a questa analisi come *guida principale* per impostare le aree di accesso e scambio per la fermata di Fontanelle.

Dimensionamenti interni

Scenario di previsione (2030) – Fontanelle



Dimensionamenti dotazioni di scambio modale

Scenario di previsione (2030) – Fontanelle

PARCHEGGIO LUNGA SOSTA



Modal share di accesso auto privata di previsione: 19%

Dotazione stalli auto: **35 stalli + 1-2 stalli PRM** (come da DPR 503/96 e DM 236/89)

SOSTA BREVE e KISS&RIDE



Kiss & Ride	Sosta Breve
Modal share di accesso auto accompagnato di previsione: 78%	Modal share di accesso auto accompagnato di previsione: 78%
Tempo di sosta: 2' (possibile corsia di accostamento)	Tempo di sosta: 10'
Dotazione : 1-2 stalli	Dotazione : 5 stalli


BICICLETTE e MICROMOBILITA'



Si consigliano collegamenti ciclabili fra la stazione e l'agglomerato urbano

Dotazione: **10-15 stalli bici + area rilascio per micro-mobilità in sharing (monopattini)**

AUTOBUS




Modal share di accesso trasporto pubblico di previsione: 1%-2%

Dotazione minima

Dotazione: **1 stallo**

TAXI



Dotazione minima

Dotazione: **1 stallo**

MOTORINI



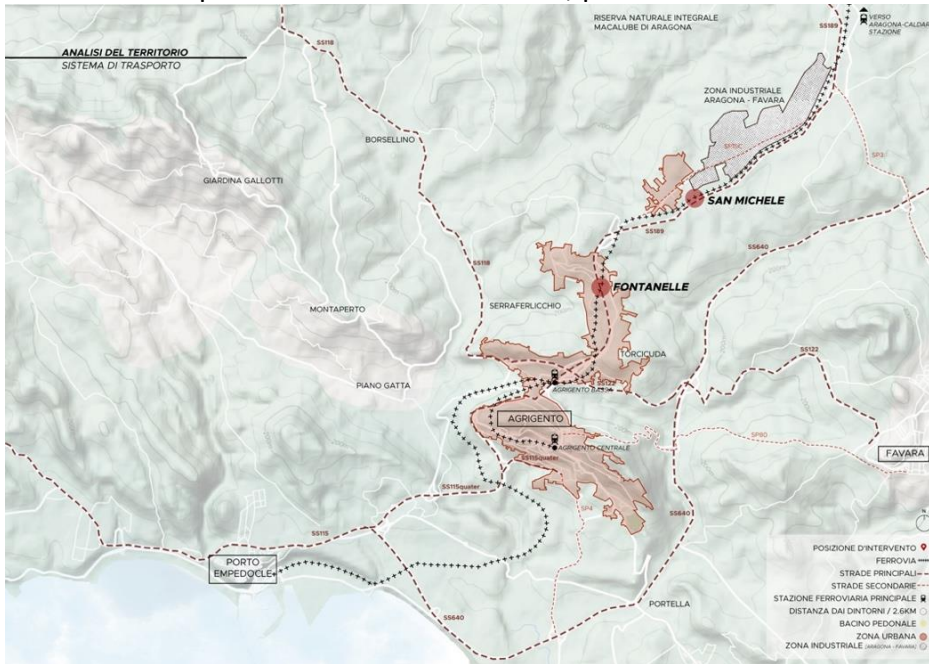
Dotazione minima

Dotazione: **10-15 stalli**

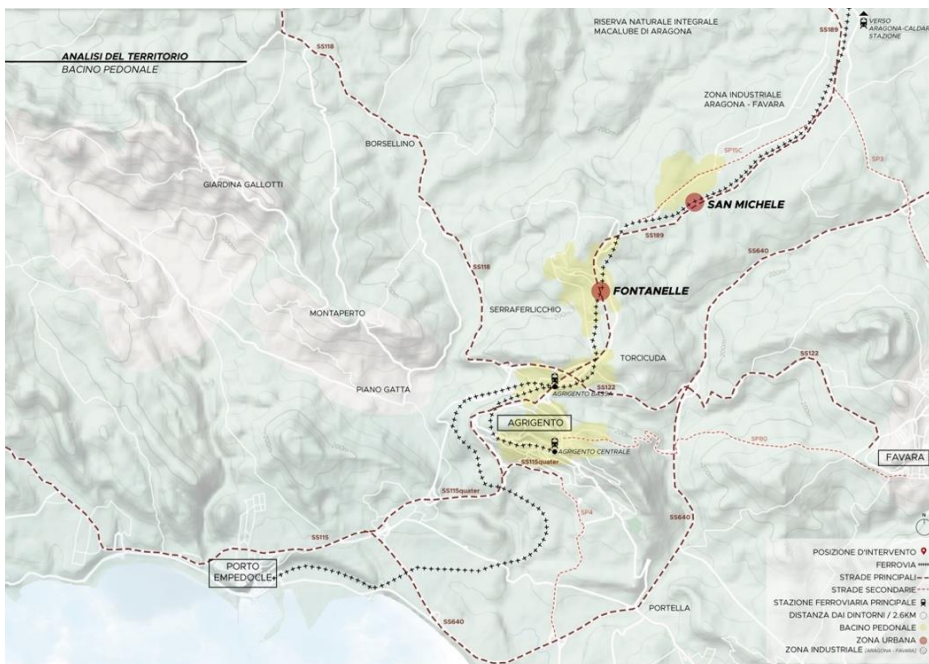
2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO E OGGETTO DELL'INTERVENTO

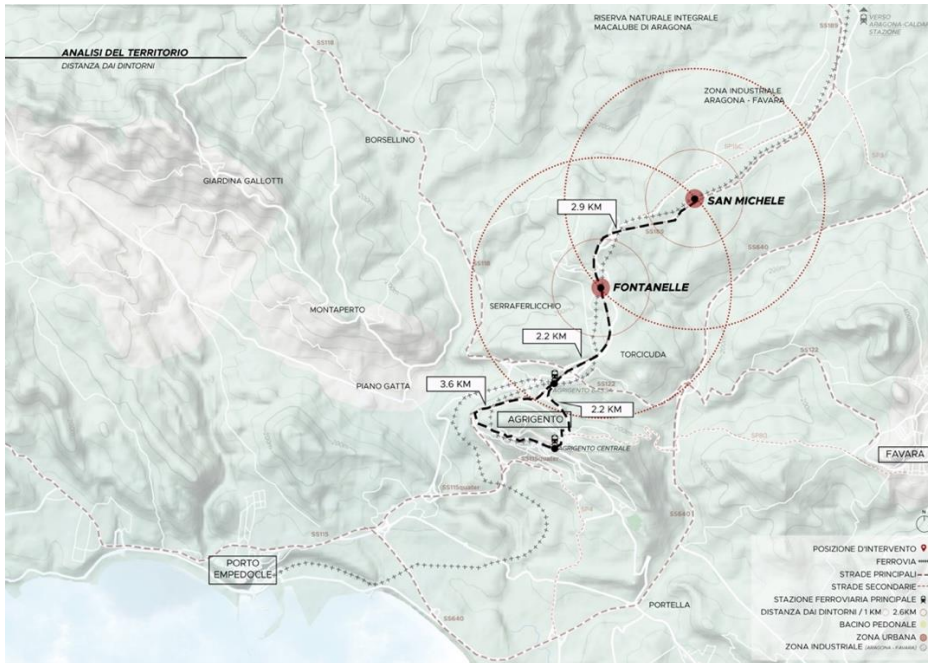
2.1.AREE ESTERNE

Inquadramento dell'intervento, perimetrie ambito

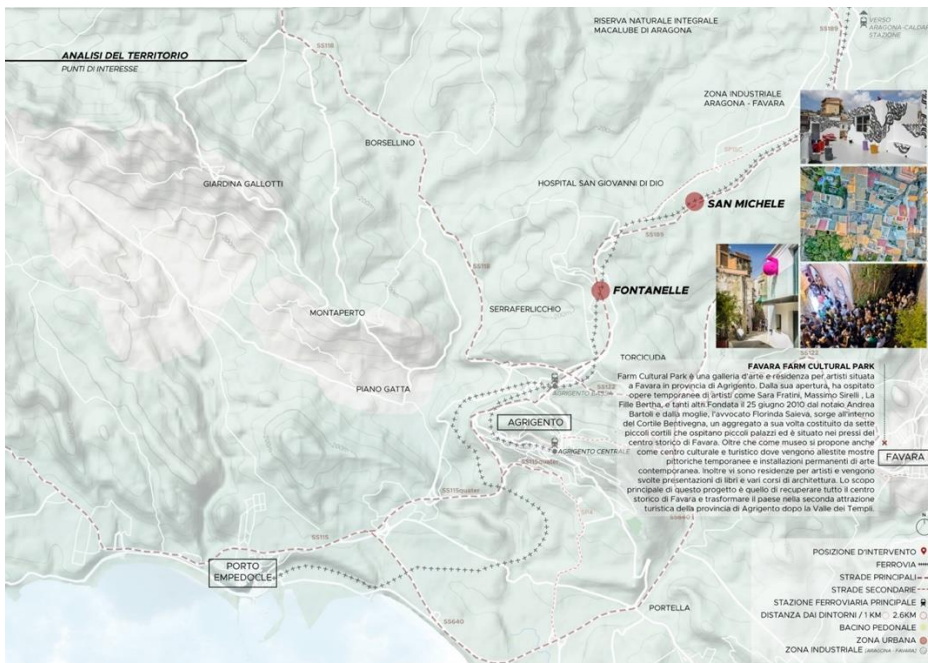


4. Comune di Agrigento – Inquadramento Urbano fermate San Michele e Fontanelle

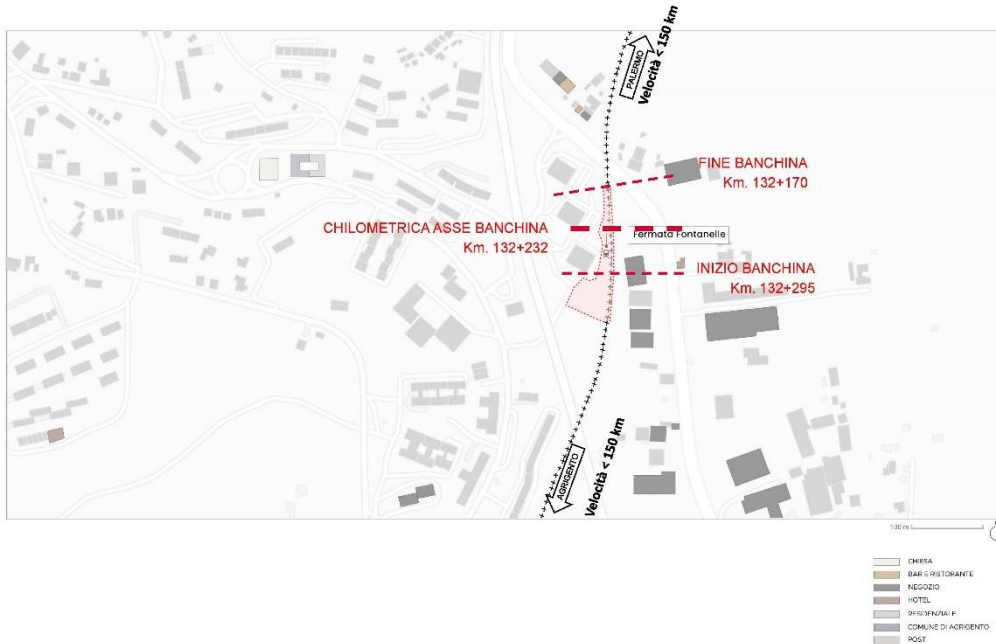




5. Comune di Agrigento –Distanze e Percorrenze fermate San Michele e **Fontanelle**



6. Comune di Agrigento – Note di interesse artistico-culturale - fermate San Michele e **Fontanelle**



7. Inquadramento generale alla area per la nuova fermata di Fontanelle

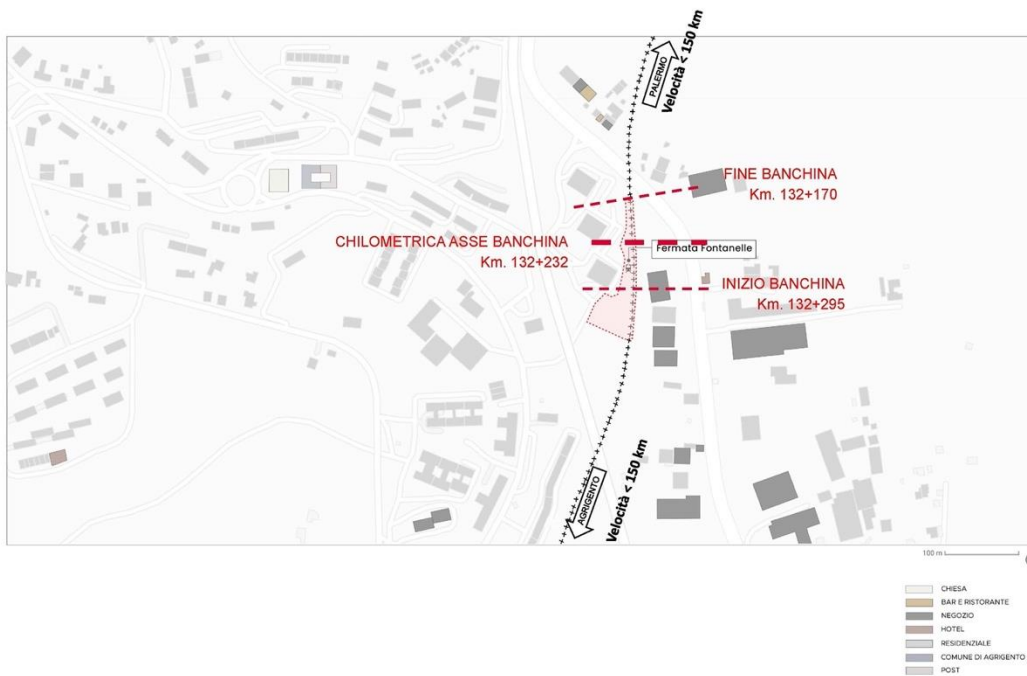
ANALISI DEI DINTORINI
ACCESSIBILITÀ



8. Studio dell'Accessibilità alla area per la nuova fermata di Fontanelle



9. Inquadramento urbano della nuova fermata di Fontanelle



10. Dati tecnici-ferroviari per la nuova fermata di Fontanelle

Direzione: Palermo-Agrigento

Velocità minore di 150 KM

Pk inizio Banchina Km.132+295

Pk asse Banchina Km. 132 + 232

Pk fine Banchina Km. 132+ 170

Fermata di Fontanelle:

Inquadramento fotografico dello stato dei luoghi, individuazione del all'intervento e analisi delle criticità e potenzialità delle aree esterne; aree oggetto di trasformazione e riqualifica funzionale e valorizzazione.



11. Selezione fotografica accesso all'area oggetto d'intervento- panoramica Sito- Futura Fermata di Fontanelle



12. Selezione fotografica accesso all'area oggetto d'intervento - panoramica Sito Futura Fermata di Fontanelle

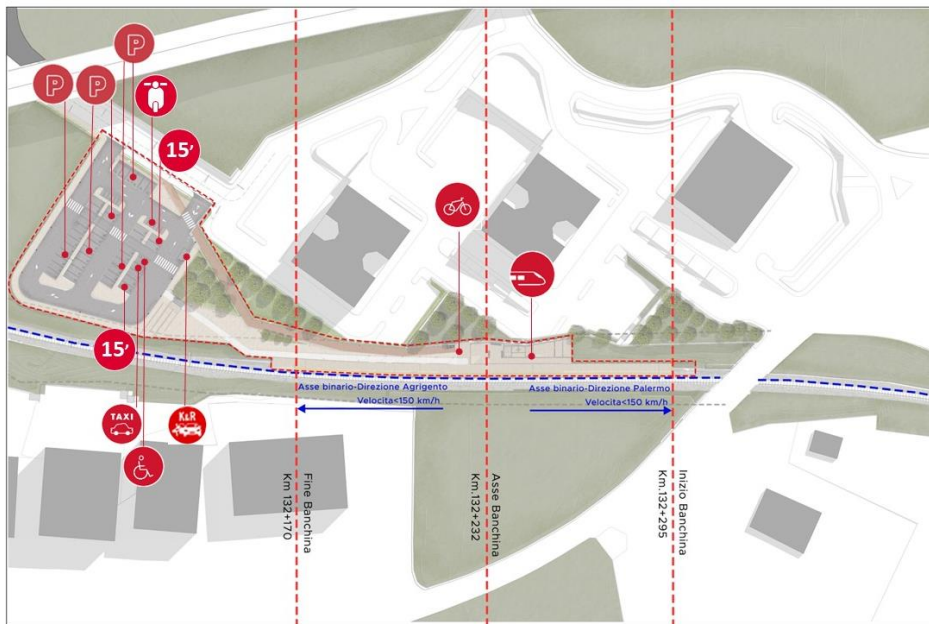


13. Selezione fotografica accesso all'area oggetto d'intervento - panoramica Sito Futura Fermata di Fontanelle

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	22 di 45

urbane; avrà quindi un rapporto diretto con il contesto e con il quartiere stesso. Fra gli elementi importanti da annotare, oltre le diverse quote di progetto e dislivelli altimetrici presenti nell'area, vi è un muro di contenimento lineare che costeggia l'area di progetto.

3.DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI



BICI	12	
AUTO	35	
PRM	1	
MOTOCICLI	12	
SOSTA BREVE	5	
KISS & RIDE	1	
TAXI	1	



15. Planimetria di progetto- Fermata di Fontanelle Schema funzionale AE

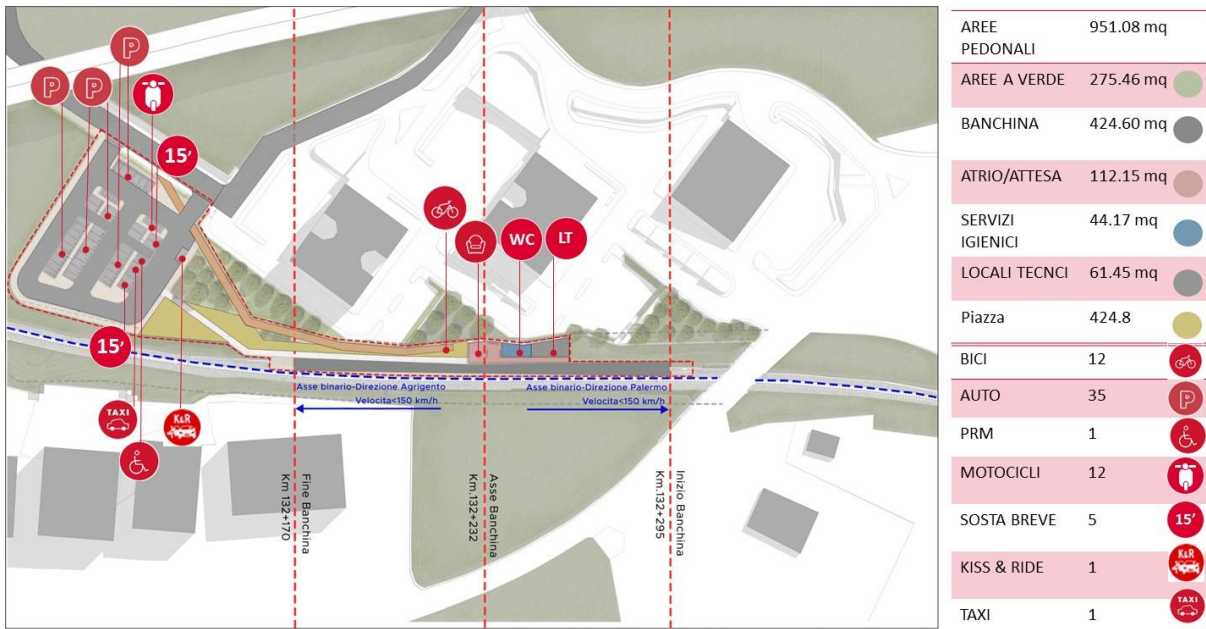
Direzione: Palermo-Agrigento

Velocità minore di 150 KM

Pk inizio Banchina Km.132+295

Pk asse Banchina Km. 132 + 232

Pk fine Banchina Km. 132+ 170



16. Planimetria di progetto - Fermata di Fontanelle - zoom Funzionale AE



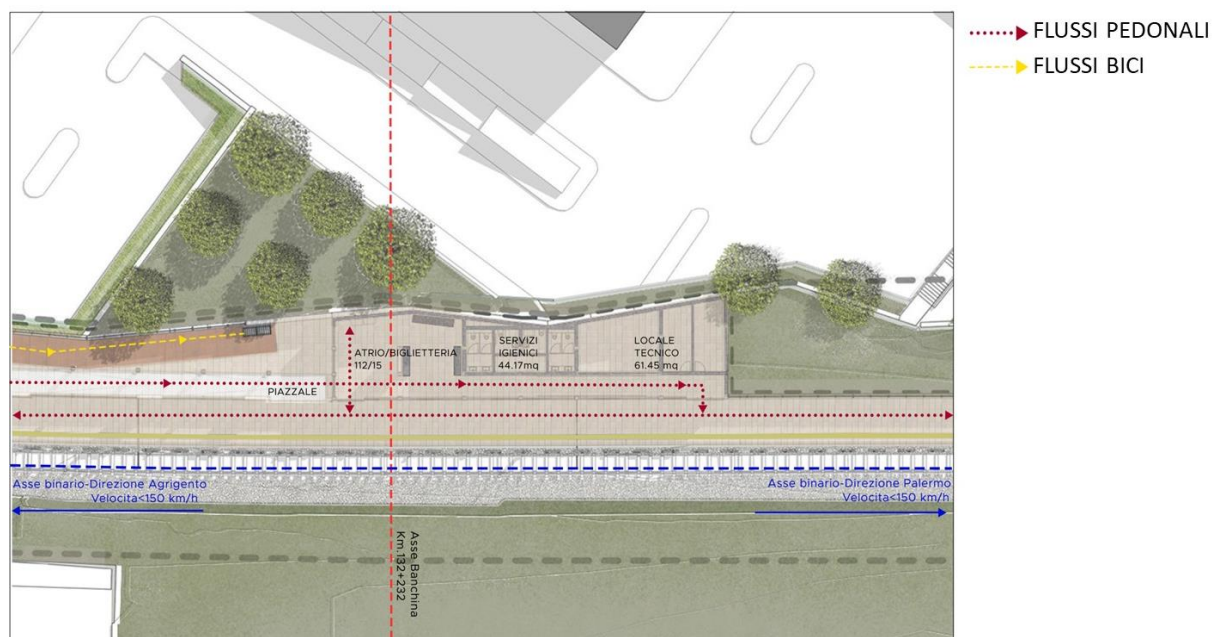
17. Render Progetto AE Fermata di Fontanelle

3.1. IL PROGETTO

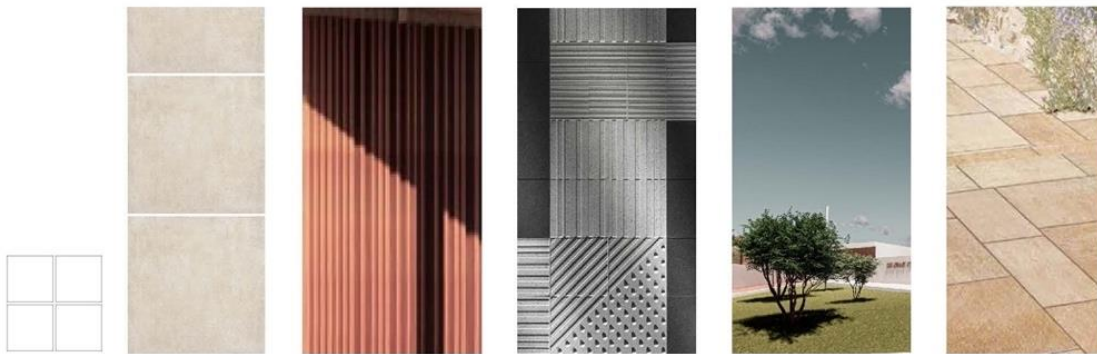
Il progetto architettonico della nuova fermata di Fontanelle presenta una prima problematica importante nell'articolazione del progetto: il Fabbricato Viaggiatori già costretto spazialmente nell'area d'intervento viene compresso dalle due diverse quote date dell'area (la quota urbana e la quota, più alta, delle sedi ferroviarie).

L'altra particolarità, come si evince dalle planimetrie, riguarda la notevole distanza interposta tra il Fabbricato Viaggiatore, il piano del parcheggio e le AE di progetto.

Progettualmente questi vincoli si sono trasformati in potenzialità. Il FV si articola per lunghezza, divenendo edificio di accesso e passaggio fra la banchina di progetto e le AE. Le aree esterne divengono percorso Funzionale di progetto con più livelli paralleli ma distinti. Il percorso pedonale e quello ciclabile, confluiscono all'interno del FV, il quale si apre per accogliere l'utente e condurlo poi in banchina.



18. Planimetria Atrio Fermata di Fontanelle



1. Pavimento in Gress porcellanato color sabbia

2. Lamelle colore effetto Corten

3. Percorsi Tattili (gres porcellanato)

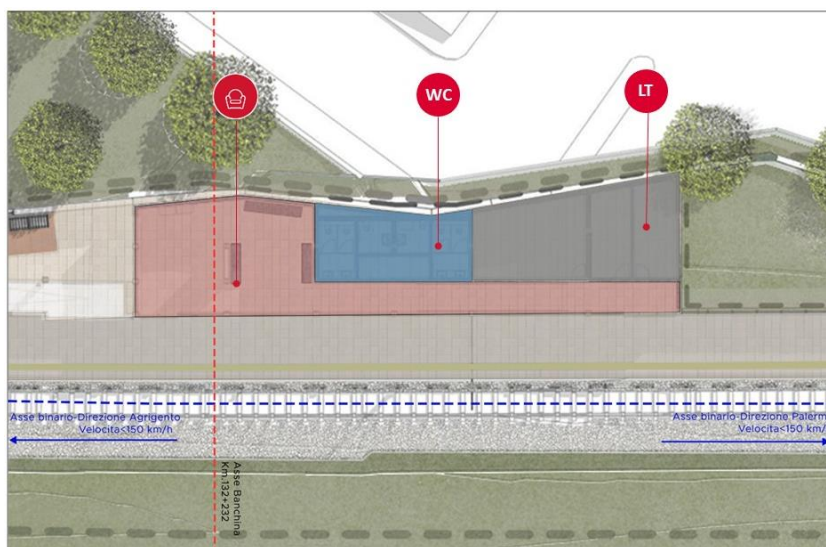
4. Area verde


5. Pavimento realizzata con lastre in calcestruzzo vibro-compresso Color Sabbia

19. Selezione materiale utilizzato per Progetto Fermata di Fontanelle

Il FV presenta unicamente n.2 ingressi lato banchina, limitati a causa del salto di quota e collocati fra la quota della Banchina e la quota del fabbricato.

La zona Atrio interamente collocata a quota +55 consente l'accesso ai servizi igienici posti al medesimo livello.



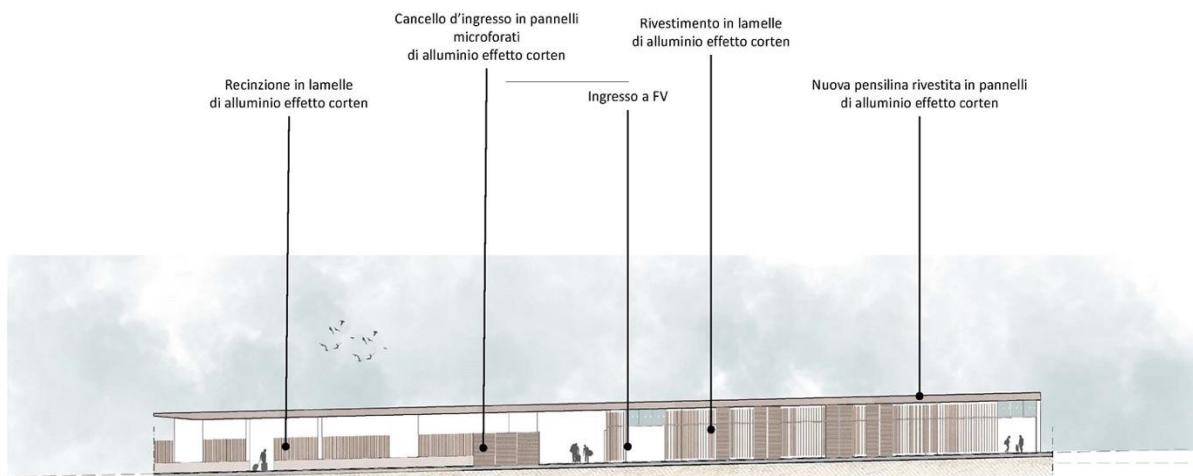
BANCHINA	424.60 mq	
ATRIO/ATTESA	112.15 mq	
SERVIZI IGIENICI	44.17 mq	
LOCALI TECNICI	61.45 mq	

20. Planimetria Funzionale Atrio Fermata di Fontanelle

Il FV si compone di: ingresso con zona Atrio e Biglietterie di 112,15 mq., n.3 locali chiusi (locali tecnici 61,45 mq e servizi igienici 44,17 mq) e n.1 Banchina di 424,60 mq. Gli ambienti dell'atrio così come i servizi igienici sono pensati rivestiti in gres porcellanato, mentre i locali tecnici sono pensati intonacati.

Principali componenti di progetto:

- copertura lineare - soprastante FV, Banchine e parte delle aree esterne è pensata in continuità fra FV e AE. Il FV con carattere di apertura: permeabile dalla parte della Banchina, mentre dal lato urbano chiuso, vi sarà posta un'apertura a schermata da pannellatura microforata in corrispondenza della zona atrio
- facciata - aperta, realizzata con pannellature in alluminio microforato, progettate per le chiusure serali, in continuità progettuale con le facciate stesse; ed elementi tubolari, "lamelle" orientate, utilizzate come frangisole, esse distinguono e demarcano i prospetti del FV avvolgendolo e connotandone il carattere. (zona banchina)
- la leggerezza degli elementi divisi in pannelli regolari in alluminio microforato, alternati alle lamelle in alluminio, saranno opportunamente agganciati alla struttura principale tramite una struttura secondaria in alluminio (sottostruttura in aggancio):
- la struttura interna, non rivestita, è pensata in ferro, verniciata RAL 9010, lasciata a vista
- gli interni del FV si compongono di un volume di atrio di attesa prevalentemente due volumi chiusi per impianti come da richieste tecniche, e un locale per servizi igienici.
- si alternano, a chiudere le zone fra copertura e facciata, delle parti in vetro. Andando così a riparare dai venti il FV e permettere la schermatura degli interni.



21. Prospetto Principale - Stazione di Fontanelle

Gli interni saranno controsoffittati, l'atrio internamente è diviso da una parete materica come filtro. Queste pareti sono realizzate in mattoni di tufo alternati, mentre il resto delle pareti che compongono il FV viene pensato rivestito in gres porcellanato della stessa colorazione "*simil corten*" applicata alla facciata.

- **PPO** - il progetto si struttura per garantire l'accessibilità in tutte le aree, prefigurando la linearità dei percorsi essendo privo di barriere architettoniche, ostacoli lungo il percorso e dimensionato seguendo i criteri minimi delle STI PRM.

3.2. VIABILITA' DI PROGETTO

L'area d'intervento ed in particolare il piazzale della fermata si connette alla viabilità esistente (via V. Savattieri Castelli), all'interno del piazzale vengono collocati gli stalli richiesti a soddisfare le utenze individuate nella fase preliminare, tra questi vi sono anche stalli dedicati al trasporto pubblico locale, Kiss & Ride e PRM.

Le corsie carrabili dell'area parcheggio hanno dimensione tale da garantire le manovre di parcheggio dei veicoli pari a 6 m.

Il piazzale viene attraversato trasversalmente da una pista ciclabile (larga 2.5 m) che congiunge la viabilità esistente con il fabbricato viaggiatori.

L'area del parcheggio si connette all'area pedonale e ciclabile attraverso un connettivo (scala e rampa), ed una piazza con pendenza (5%) tale da superare l'importante differenza di quota che vi è tra FV e area parcheggio.

Per questi contenuti si rimanda all'elaborato dedicato: *GE-5-326222S01PF00GEPL00002A-Piano particellare di esproprio.*

3.3. BANCHINA

La banchina ferroviaria (h. 55 cm da P.F.), si posiziona tra PK 132+170 e PK 132+295, per una lunghezza totale di 125 m. Data la natura dell'area d'intervento ristretta si è progettata un banchina di larghezza 3.75 m (misurata dal ciglio basso del marciapiede al netto di recinzioni e chiusure) ai lati del Fabbricato Viaggiatori, garantendo un corridoio privo di ostacoli di 2.90 m, mentre in corrispondenza del Fabbricato Viaggiatori si ha una banchina di larghezza 2.45 cm (misurata dal ciglio basso del marciapiede al netto di recinzioni e chiusure), garantendo comunque un corridoio privo di ostacoli di 1.60 m.

La linea ferroviaria presenta una pendenza del 23% che genera una differenza di quota agli estremi del FV di 0.62 m, per garantire l'accesso dalla banchina al FV all'inizio e alla fine del Fabbricato, si è deciso di collocare all'interno del fabbricato una rampa che consenta il superamento di questa differenza di quota.



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO
ECONOMICA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA
NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG)
E RELATIVA CONNESSIONE URBANA

326222S01PF00GERG00001A

30 di 45

Direzione: Palermo-Agrigento
Velocità minore di 150 KM
Pk inizio Banchina Km.132+295
Pk asse Banchina Km. 132 + 232
Pk fine Banchina Km. 132+ 170

Dati Dimensionali:

<u>FV sup. totale</u>	<u>216 mq</u>
-servizi igienici	31 mq
-atrio e connettivo	139 mq
-loc. TLC	21.1 mq
-loc. luce e FM	12.5 mq
-control room (predisposizione)	12.5 mq

- Area esterno ToT 3929 mq
- Area verde Tot 432.5 mq

Lunghezza copertura 70 m

BANCHINA

nuova fermata Fontanelle (comune di Agrigento)

- inizio marciapiede – km 132+170
- di fine marciapiede – km 132+295
- asse banchina – km 132+232



22. Render zona banchina – Fermata di Fontanelle

Per le AE, le quote sono realizzate in continuità con gli accessi di stazione, i parcheggi sono schermati da alberature e realizzati in asfalto come la pavimentazione carrabile, mentre a pavimentazione delle AE è con lastre in calcestruzzo vibro-compresso color sabbia, RAL 1013.

Le recinzioni sono pensate dalla parte della banchina in lamelle su cordolo in cemento e dalla parte urbana in pannelli di microforata, con la stessa colorazione della copertura e della facciata di progetto. La facciata principale lato banchina sarà aperta e permeabile, così come la recinzione di progetto.

Gli interventi principali si dividono in: rimozione terreno per sistemazione e preparazione quote per fabbricato viaggiatori ed Aree Esterne.

Struttura del FV nuova in ferro puntiforme, facciate esterne in alluminio modulari in aggancio alla struttura e sottostruttura di progetto

Copertura con struttura in acciaio e rivestimento in alluminio opportunamente coibentata.

Locali tecnici, intonacati internamente ed esternamente. Interni degli spazi del FV con controsoffitti in cartongesso, con illuminazione di design. Parete materica in tufo.



23. Render interni zona atrio - Stazione di Fontanelle



24. Render interno FV atrio - Stazione di Fontanelle



25. Render banchina - Stazione di Fontanelle



26. Render ingresso night view - Stazione di Fontanelle

Alcune Indicazioni sullo sviluppo del landscape e scelte vegetali

Elenco essenze vegetali Fontanelle:

Alberature:

Quercus ilex (Leccio), *Schinus molle*, *Pyrus calleriana* "Chantecleer", *Plumeria Rubra*

Arbusti:

- *Rosmarinus officinalis* "Prostratus"

- *Helichrisum italicum*

Le specie vegetali sono state selezionate partendo dalla loro capacità di adattamento al clima locale e per la loro bassa manutenzione. In secondo luogo, si sono considerate le caratteristiche proprie delle piante e quindi la loro capacità a rispondere ad alcune esigenze progettuali come le dimensioni o la massa fogliare per l'ombreggiamento. Infine, fondamentali risultano anche le caratteristiche estetiche di ciascuna specie selezionata, come il portamento e la produzione di fiori o di frutti decorativi.

Nel progetto di paesaggio il verde assume una funzione di filtro con i confini esterni del lotto; grandi aiuole verdi sono infatti collocate sul perimetro dell'area al confine con l'abitato. Alcune alberature sono collocate nei pressi dei camminamenti principali al centro del progetto; non solo per favorire delle aree di sosta e per migliorare il benessere microclimatico, ma anche per impreziosire uno spazio pubblico che vuole presentarsi accogliente verso chi lo attraverserà.

Nello specifico, la scelta dei *Pyrus*, dal portamento verticale e dalle copiose fioriture primaverili, ha lo scopo di accompagnare il viaggiatore come a scandire una linea di percorrenza. I *Quercus Ilex*, invece, alberature di maggior grandezza tra quelle selezionate, tipiche del paesaggio mediterraneo, attenueranno l'incidenza dei raggi solari sull'area pavimentata incidendo sul microclima locale grazie alla loro bella ombra. Similmente anche lo *Schinus molle* (o falso pepe), anche se in misura minore, contribuirà al benessere microclimatico oltre al sicuro valore ornamentale dato dalle sue piccole bacche rosse autunnali. Infine, di sicuro effetto estetico è la *Plumeria rubra*, per il suo portamento ad ombrello e i bei fiori profumati. Per gli arbusti nei vasi integrati alle panchine, la scelta di due specie mediterranee come il *Rosmarinus officinalis prostratus* e l'*Helichrysum italicum*, entrambe piante aromatiche dalla forte rusticità.



Nuove piantumazioni

-  Quercus ilex
-  Plumeria Rubra
-  Schinus molle
-  Pyrus callieriana (Chanteclair)
-  Jacaranda Mimosifolia

27. Planimetria con individuazione delle essenze arboree di progetto



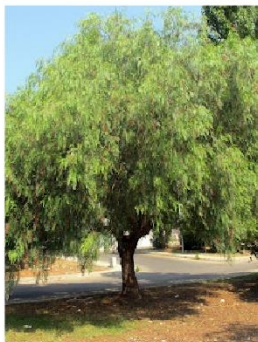
Quercus ilex

Il leccio è un albero sempreverde e latifoglie, molto diffuso nel bacino del Mediterraneo che raggiunge i 20–24 m di altezza. È molto longevo, potendo diventare plurisecolare, ma ha una crescita molto lenta. Le foglie verdi scure sono semplici, a lamina coriacea a margine intero o dentato, molto variabile nella forma che va da lanceolata ad ellittica e producono una chioma fitta con una bella ombra. I frutti sono delle ghiande che si trovano singole o in gruppi.



Plumeria rubra

Pianta decidua, nativa del Centro America, è un alberello basso con un'ampia chioma a corona. I fiori, molto odorosi, sono raccolti in infiorescenze che originano dalle ascelle foliar, hanno molti petali e possono essere bianchi, gialli, rosa o rossi. Fiorisce da giugno a novembre.



Schinus molle

Originario del Sudamerica, conosciuto anche come falso pepe, è un albero sempreverde di medie dimensioni. È molto apprezzato per la forma, dai rami flessuosi che armonicamente quasi raggiungono il suolo. Non è una specie esigente per quanto riguarda il suolo e non necessita di concimazioni; per questi motivi è considerata una specie rustica. Le bacche, numerose e colorate, hanno un odore molto aromatico e intenso.



***Pyrus callieriana* "Chantecleer"**

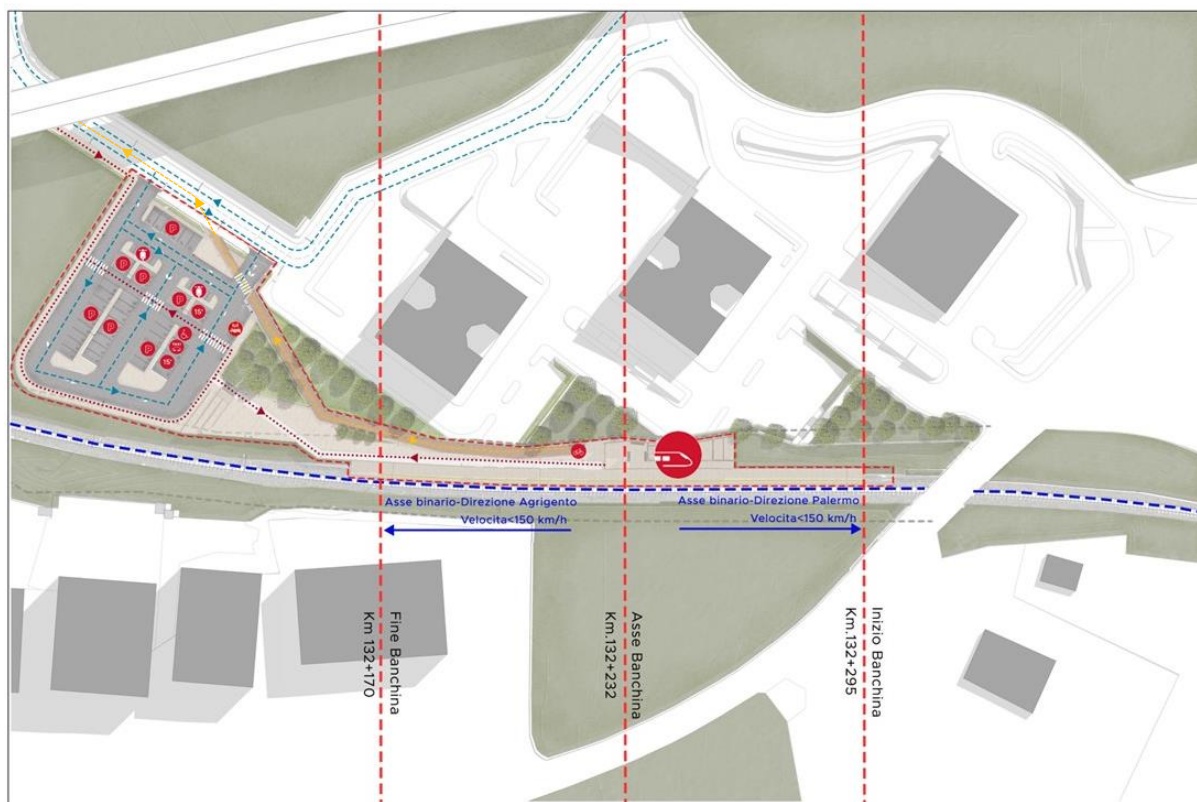
Varietà molto diffusa in Italia Europa di pero da fiore, ha un portamento colonnare è ampiamente utilizzato in contesti urbani essendo facilmente adattabile a tutte le condizioni. Oltre al suo bel portamento questa pianta è riconosciuta per le sue splendide fioriture primaverili dai fiori bianchi.



Jacaranda Mimosifolia

Albero di media-grande taglia originario del Sudamerica che presenta un tronco e dei rami fortemente ramificati e spesso contorti. Le foglie sono molto grandi, i fiori sono tubulari-campanuliformi, di colore dal celeste al lilla, raccolti in gruppi molto decorativi all'estremità dei rami. La fioritura è precoce e spettacolare, e interessa gran parte della chioma, in assenza o quasi delle foglie.

3.4. RIFUNZIONALIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE LAYOUT FUNZIONALE



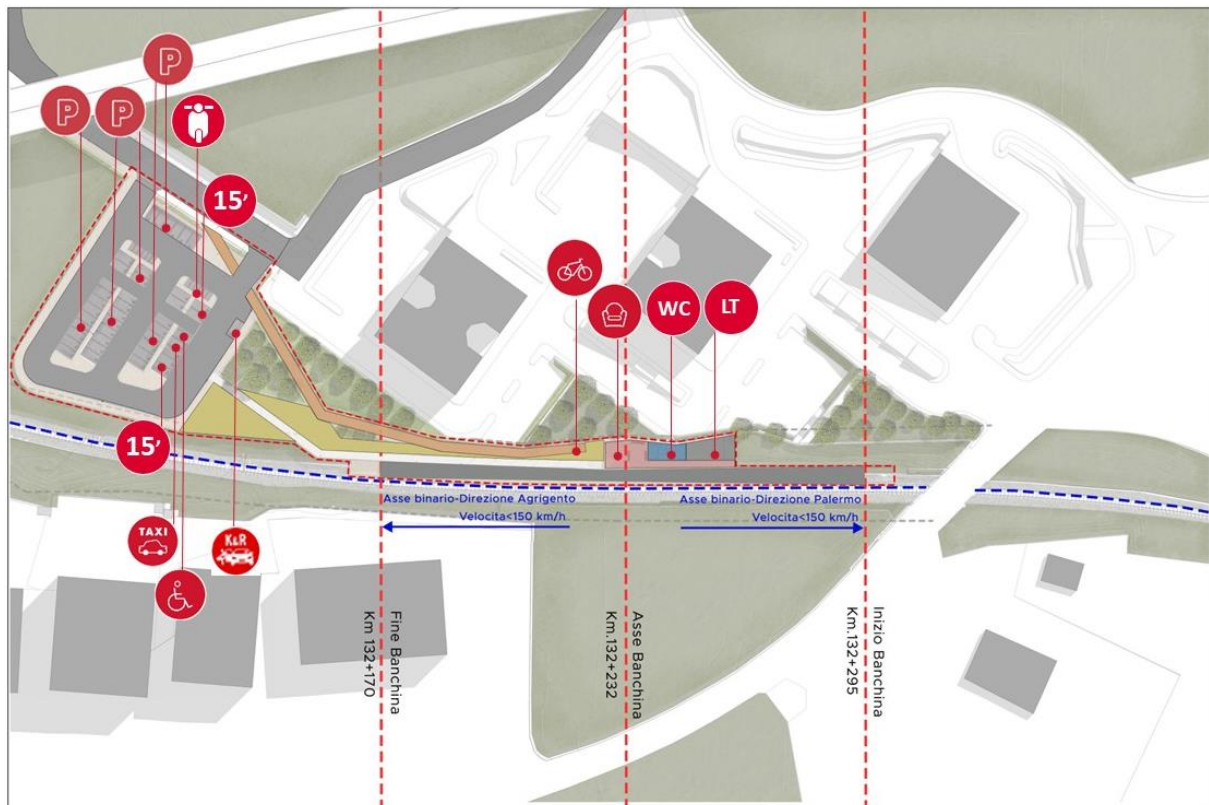
28. Planimetria con layout funzionale - Stazione di Fontanelle

Le aree esterne del progetto per la nuova Stazione di Fontanelle, si sviluppano in un parcheggio con distribuzione di forma rettangolare in innesto alla viabilità di quartiere, il kiss&ride e sosta autobus sono distribuiti lungo la piazza principale di progetto, PRM and Taxi nella zona antistante i parcheggi.

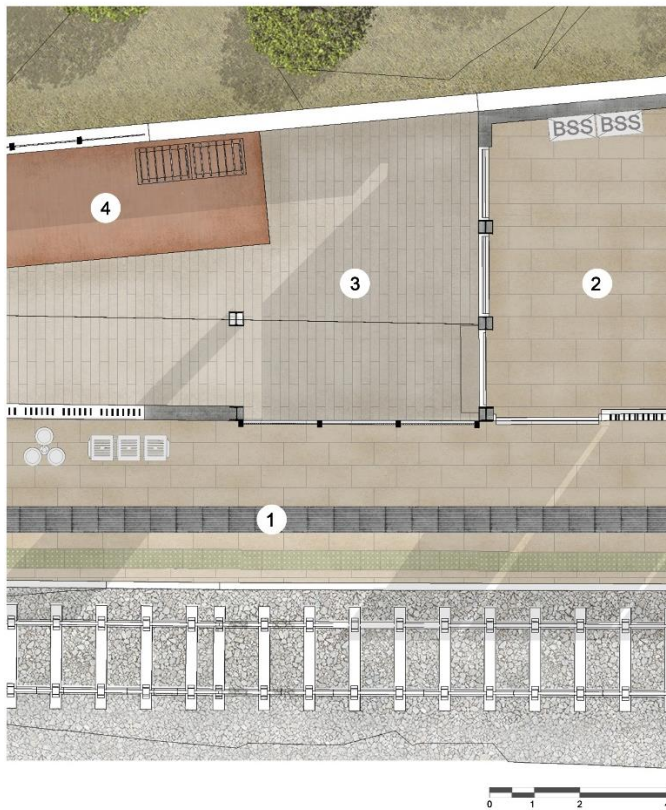
Dalla piazza di progetto i flussi sono distribuiti linearmente fino all'accesso al Fabbricato Viaggiatori.

Le aree verdi sono prevalenti e la pavimentazione ed i percorsi tattili consentono l'accessibilità ai servizi di Stazione.

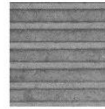
All'interno del FV troviamo un atrio principale, una zona di attesa i servizi e locali tecnici opportunamente dimensionati in base alle richieste RFI funzionali e tecniche



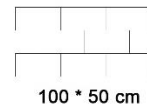
29. Planimetria con layout funzionale – Fermata di Fontanelle



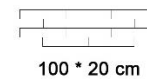
1 Percorsi tattili in cemento con graniglia di quarzo
colore grigio scuro



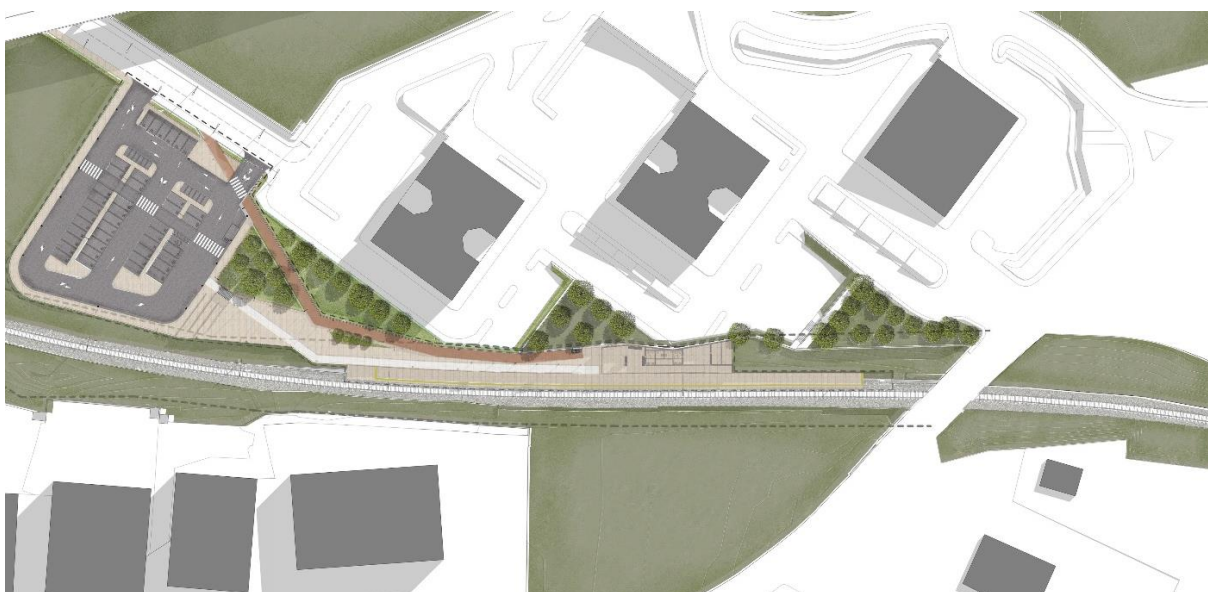
2 Pavimentazione in gres porcellanto
color sabbia, RAL 1013



3 Pavimentazione in masselli autobloccanti drenanti
color sabbia RAL 1013



4 Pavimentazione in asfalto
color mattone



30. Zoom materico Fermata di Fontanelle

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	40 di 45

3.5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Opera Aperta: quindi adatta alla trasformazione in ogni sua parte.

Ciclo di costruzione: possibilità di assemblare, ri-montare ed adattare sia la struttura che il rivestimento.

Materiali Impiegati per il progetto:

Rivestimento di facciata:

Alluminio - è riciclabile al 100%, ma può anche essere riciclato infinite volte senza perdere nessuna delle sue proprietà. Inoltre, il suo riciclo permette un risparmio pari al 95% dell'energia che occorre per produrre l'alluminio primario, riducendo così le emissioni CO₂ corrispondenti.

Pannelli in alluminio microforato - riferimenti al materiale in alluminio, sostenibilità per il ciclo di vita, il riuso successivo nel tempo e smaltimento del materiale (ciclo-vita). La struttura della lavorazione del materiale microforato e stirato, il cui pannello non viene realizzato attraverso taglio, ma punzonatura - ossia piegando il materiale per ottenere il foro, andando così a contenere gli sfridi legati al materiale di risulta - riutilizzando per altre lastre.

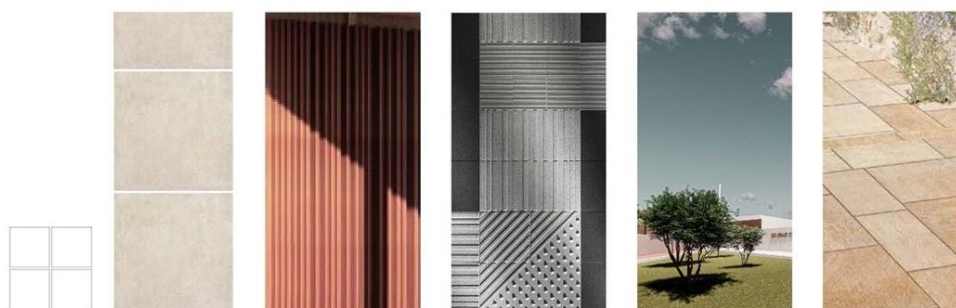
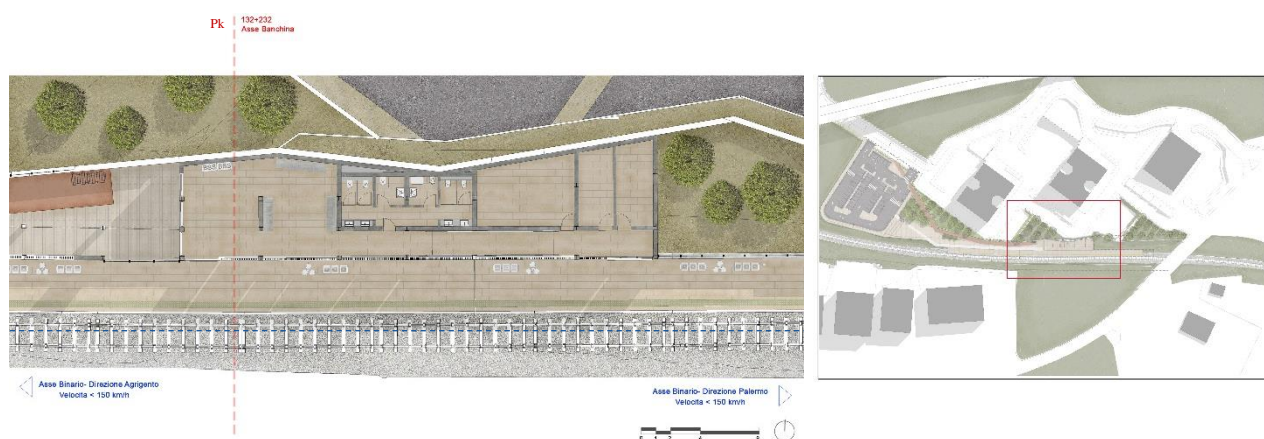
Lamelle estruse in alluminio - a sezione variabile, agganciate a sottostruttura in alluminio e struttura principale in ferro.

Struttura

Acciaio - materiale riciclabile al 100%, è un materiale permanente: può essere riciclato all'infinito senza perdere nessuna delle sue proprietà originarie. L'Italia è al primo posto in Europa per volumi di riciclo dei rottami ferrosi.

Copertura

Pannelli in alluminio composito, è costituito principalmente da componenti minerali che necessitano una piccola quantità di energia iniziale e può essere di nuovo riciclato al 100% e restituito al ciclo del materiale riutilizzabile.



1. Pavimento in Gress porcellanato color sabbia

2. Lamelle colore effetto Corten

3. Percorsi Tattili (gres porcellanato)

4. Area verde

5. Pavimento realizzata con lastre in calcestruzzo vibro-compresso Color Sabbia

31. Narrazione materica Fermata di Fontanelle

Pavimentazione

Pavimentazione realizzata con masselli autobloccanti in calcestruzzo vibro-compresso modello in mono strato totalmente filtrante, realizzato con materie prime riciclate derivanti da sfridi di lavorazione delle cave di porfido, riducendo il depauperamento delle risorse naturali evitando l'escavazione di nuove cave ed incentivando l'utilizzo di materiali ritenuti "poveri".

Al termine del ciclo di vita, le materie possono essere immesse nuovamente nel ciclo produttivo o essere utilizzate per altri scopi. Caratteristiche fisico meccaniche secondo la norma UNI EN 1339, metodi di prova applicabili senza obbligo di marcatura CE: dimensioni nominali 375x250 mm, spessore nominale 110 mm, tolleranza sullo spessore nominale ± 3 mm, resistenza caratteristica a flessione $\geq 2,5$ MPa, carico di rottura a flessione $\geq 15,0$ kN, resistenza allo scivolamento/sdruciolio ≥ 79 .

Caratteristiche di sostenibilità ambientale: assenza di amianto, contenuto di materiale riciclato secondo DM 11/01/2017 $\geq 17,3\%$, indice di riflettanza solare SRI (per materiale grigio o colori a base bianca) secondo ASTM E1980 ≥ 29 , la presenza di un rilevante flusso di calore latente determina una marcata riduzione della temperatura superficiale del terreno e corrisponde una sensibile riduzione della temperatura dell'aria. Coefficiente minimo di permeabilità verticale secondo ASTM c1701 $k=3,27 \cdot 10^{-3}$ (11.760 mm/h), in grado di smaltire il 100% dei livelli di precipitazione massimi di piogge di progetto su tutto il territorio nazionale, sia a nuovo che a lungo termine.

La permeabilità della pavimentazione risulta quindi ampiamente sufficiente a garantire l'infiltrazione del massimo apporto meteorico e consente il corretto trasferimento agli stati inferiori anche del massimo apporto prevedibile con tempo di ritorno di 50 anni. Ha capacità di stivare grandi quantità d'acqua e di infiltrarle nel tempo.

Materia Locale:

il progetto, vuole legarsi ai materiali locali ed al reperimento degli stessi nel luogo. Quindi per alcune pareti interne e dettagli delle aree verdi, si procederà a realizzare degli inserti con mattoni di tufo, estratti dalle cave locali (Agrigento) la colorazione dei conci estratti dalle cave varia dal colore più chiaro, ai colori più intensi vicini al "simil corten" utilizzato nel progetto.



32. Selezione di immagini materia di tufo locale-Agrigento

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	44 di 45

3.6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI

Il progetto prevede la realizzazione di diverse opere strutturali, che vengono riassunte sinteticamente di seguito:

1. Il nuovo fabbricato della fermata presenta uno sviluppo planimetrico di circa 70 x 12 m, e viene realizzato mediante un sistema costruttivo con carpenteria metallica. La disposizione dei pilastri di sezione HEB300 segue una maglia abbastanza regolare con campate rettangolari, di dimensioni massime 5.5 x 4.15 m. In copertura sono presenti travi secondarie con profili HEB200 e travi principali di sezione HEB300. A chiudere parte degli sbalzi presenti, sono disposti profili HEB120. Le fondazioni sono realizzate mediante plinti quadrati 160x160x60cm con micropali $\Phi 300$ di lunghezza 13 m, tutti collegati da un cordolo di dimensione 30x30cm.
2. Muro di contenimento adiacente al nuovo fabbricato di stazione, le cui caratteristiche del muro a mensola con fondazione diretta sono riportate di seguito: altezza pari a circa 4.45 m, spessore costante pari a 40 cm e suola di fondazione di dimensioni 2.90 x 0.70 m (lato valle di lunghezza 0.50 m e lato monte di 2.00 m).

Per ulteriori specifiche si rimanda agli all'elaborato dedicato: *ST-1- 326222S01PF00STRT00001A*

– *Relazione tecnica strutture*

	PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) PFTE PER APPALTO INTEGRATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA NUOVA FERMATA DI FONTANELLE (AG) E RELATIVA CONNESSIONE URBANA	
	326222S01PF00GERG00001A	45 di 45

3.7. IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto idrico sanitario da predisporre in progetto dovrà alimentare i servizi igienici previsti nella fermata, costituiti da n. 1 lavabo e n. 2 cassette di scarico.

L'utenza sarà ricollegata alla rete di distribuzione di Girgenti Acque il cui punto di allaccio potrebbe corrispondere alla fornitura esistente in prossimità del complesso residenziale adiacente la nuova fermata; tuttavia, in questa fase non si hanno informazioni sul punto di consegna e che andranno valutate a seguito di sopralluogo con il distributore del servizio idrico. Per la produzione di acqua calda si predispone l'alimentazione elettrica per un boiler a pompa di calore, da posizionare nel disimpegno fra i due wc con protezione dalle possibili manomissioni esterne.

L'estrazione dell'aria viziata sarà assicurata da ventilatori tali da permettere un ricambio di 12 vol/ora con espulsione esclusivamente sulla copertura.

L'impianto di scarico delle acque nere andrà ricollegato alla rete fognaria pubblica di cui non si hanno indicazioni sul percorso; in attesa di indicazioni in merito ai sottoservizi esistenti si ritiene che andrà realizzata una condotta esterna per il ricollegamento alla rete fognaria presente sulla viabilità di accesso alla fermata.

La rete acque bianche sarà ricollegata con linea separata fino alla medesima condotta.

3.8. IMPIANTO ELETTRICO E SPECIALI

Saranno previste le seguenti forniture in BT:

- Servizi Ferroviari (TLC/IAP)
- Biglietteria / BSS
- Quadro Fabbricato Viaggiatori

Note: Per le specifiche relative agli impianti, si rimanda agli elaborati specifici.