



Wind Telecomunicazioni s.p.a.
Technology Network Operations
Network Center
Via Giuseppe Casalinuovo, 8/10
00142 Roma – tel. 0683116661
Fax. 0683173592

PEC: windnetworkoperationscentro@mailcert.it

Spett.le Comune di Albano Laziale
SETTORE IV - Urbanistica - Ambiente - Attività Produttive
Piazza della Costituente, 1
00041 Albano Laziale (RM)
protocollo@cert.comune.albanolaziale.rm.it

Spett.le ARPA Lazio
Sede Provinciale di Roma
Servizio Agenti Fisici
Via Giuseppe Saredo, 52
00173 Roma (RM)
sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

Prot. n.

OGGETTO: Incarico Sottoscrizione Digitale della Segnalazione Certificata Inizio Attività, ai sensi dell'art. 87-bis del D.Lgs. n.259 del 01.08.2003, per la realizzazione di una Stazione Radio Base per telefonia mobile Wind Telecomunicazioni S.p.A. su impianto Vodafone in corso di autorizzazione, sita nel Comune di Albano Laziale.
Cod. Sito: RX337 "ALBANO APPIA"

La Società WIND Telecomunicazioni S.p.A. società con azionista unico, Direzione e coordinamento di Wind Telecom S.p.A. con sede legale in Roma via C.G. Viola, 48 capitale sociale Euro 147.100.000 interamente versato, codice fiscale e partita IVA n. 05410741002, iscritta all'ufficio del Registro delle Imprese della CCIAA di Roma al n. 372348/1997 e nel R.E.A. al numero 884361, in persona del suo Procuratore **Emanuele Italo Scafato**, nato a Florida - Buenos Aires (Argentina) il 30/05/1957, C.F. SFCMLT57E30Z600G, che agisce in virtù della procura Rep. n° 2.309 e Racc. n°1.053 del 07/02/2013 per atto del Dr. Vincenzo Ferrara notaio in Roma, domiciliato per la carica presso la sede della Società ,

DELEGA

per l'invio telematico della pratica in oggetto ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000 il progettista incaricato, che firma per accettazione, nella persona di:

ing. Massimo Morelli, domiciliato per la carica in Via Yuri Gagarin, n.69 - San Mariano di Corciano (PG), iscritto all' Albo degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A1094 (C.F.: MRLMSM62P13E783J)
PEC: morelli.massimo2@ingpec.eu

Si Allega documento di identità come da art. 38 del DPR445/2000

Per Accettazione

Ing. Massimo Morelli

Firma di chi conferisce l'incarico

Wind Telecomunicazioni S.p.A.
Direzione Network
Responsabile Area Centro
Emanuele Italo Scafato



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firme

24 dicembre 2015

File : C:/Users/Guglielmo/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary Internet Files/Content.IE5/G0CP6FVE/30F06259-A_Albanò_Appia_Delega_Vodafone.pdf.p7m.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.24.30 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : Andrea Longari
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : LNGNDR74D27H501G
Ruolo : Procuratore Ad ACTA-NI
Stato : IT
Organizzazione : Vodafone NV/93026890017
Cod. Ident. : 11652642
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 20/02/2013 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 20/02/2016 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 10.02.57 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.24.30 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 18/12/2015 12.36.39 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it



Spett.le Comune di Albano Laziale
SETTORE IV - Urbanistica - Ambiente - Attività Produttive
Piazza della Costituente, 1
00041 Albano Laziale (RM)
protocollo@cert.comune.albanolaziale.rm.it

Spett.le ARPA Lazio
Sede Provinciale di Roma
Servizio Agenti Fisici
Via Giuseppe Saredo, 52
00173 Roma (RM)
sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

OGGETTO: Delega alla presentazione tramite PEC della segnalazione certificata di inizio attività ai sensi dell'art. 87 bis (procedure semplificate per determinate tipologie di impianti) del D.Lgs. 259/03, per l'adeguamento tecnologico di una Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. denominata 3OF06259 Cand. A ALBANO APPIA, sita nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o campo sportivo, in un'area distinta al Catasto Terreni dal Foglio 13 particella 423.

Vodafone Italia S.p.A. - Società soggetta a Direzione e Coordinamento di Vodafone Group PLC, in persona del sottoscritto Andrea Longari, nato a Roma il 27/04/1974, domiciliato per la carica in Milano (MI), in Via Lorenteggio n. 240, nella qualità di procuratore della VODAFONE ITALIA S.p.A., con Sede Legale, Amministrativa e Gestionale in Ivrea (TO) - Via Jervis n.13 e Sede Operativa in Roma, Via della Grande Muraglia n.75, C.F. ed Iscrizione al Registro delle Imprese di Torino nr. 93026890017, P. IVA 08539010010,

DELEGA

per l'invio telematico della pratica in oggetto ai sensi dell'art. 38 del DPR 445/2000 il progettista incaricato, che firma per accettazione, nella persona di:

Ing. Massimo Morelli, domiciliato per la carica in Via Yuri Gagarin, n.69 - San Mariano di Corciano (PG), iscritto all' Albo degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A1094 (C.F.: MRLMSM62P13E783J) PEC: morelli.massimo2@ingpec.eu.

Roma, il 16/12/15

Firma del Progettista
(per accettazione)

Progettista architettonico

Ing. Massimo Morelli

Firma del delegante

Procuratore
Vodafone Italia S.p.A.

Andrea Longari

DATA DI SCADENZA
27 APR 2023

AT 9080179



REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
ROMA

CARTA D'IDENTITA'

N. AT 9080179

DI

LONGARI

ANDREA

Cognome LONGARI
Nome ANDREA
Data di nascita 27/04/1974
Codice di nascita 010642153 A16
Città ROMA
Città di nascita ITALIANA
Residenza ROMA
Via VIA ALBANO N.58 IN.20
Stato CONIUGATO
Professione
Sposato e CONTRASSEGNI FAMILIARI
Data 1.85
Città Castano
Firma
Segno



Handwritten signature

ROMA 07 NOV 2012

IL SINDACO

ISTR. RE. AMM. VO
Falaschi Paola

Handwritten signature

LNG NDR 74 D27 H501 G



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firma

24 dicembre 2015

File : C:/Users/Guglielmo/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary Internet Files/Content.IE5/B3G8KPJI/RX337_Albano_Appia_30F06259-A_Albano_Appia_Scia_259_1st 87bis-SCIA_NON_I....pdf.p7m.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.24.55 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : Andrea Longari
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : LNGNDR74D27H501G
Ruolo : Procuratore Ad ACTA-NI
Stato : IT
Organizzazione : Vodafone NV/93026890017
Cod. Ident. : 11652642
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 20/02/2013 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 20/02/2016 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 10.06.11 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.24.55 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : FABRIZIO DI DOMENICO
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : DDMFRZ69T04H501D
Stato : IT
Organizzazione : non presente
Cod. Ident. : 12738752
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 04/02/2014 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 03/02/2017 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 22/12/2015 17.29.56 (UTC Time)



Spett.le Comune di Albano Laziale
SETTORE IV - Urbanistica - Ambiente - Attività Produttive
Piazza della Costituente, 1
00041 Albano Laziale (RM)
protocollo@cert.comune.albanolaziale.rm.it

Spett.le ARPA Lazio
Sede Provinciale di Roma
Servizio Agenti Fisici
Via Giuseppe Saredo, 52
00173 Roma (RM)
sezione.roma@arpalazio.legalmailpa.it

Prot. n.

OGGETTO: SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO ATTIVITA', ai sensi del D.Lgs. n.259 del 01.08.2003, art. 87 bis così come modificato dal D.Lgs. n.70 del 28.05.2012 art. 80, per la realizzazione di una Stazione Radio Base per telefonia mobile Wind Telecomunicazioni S.p.A. "Cod. Sito RX337 – ALBANO APPIA" su Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico "Cod. Sito 30F06259 Cand. A – ALBANO APPIA", site nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o Campo Sportivo.

Tale SCIA non è da intendersi come comunicazione di inizio lavori, pertanto in seguito all'ottenimento di tutti i permessi necessari, si provvederà ad inoltrare la comunicazione di inizio lavori unitamente alla documentazione prevista per legge.

La **Wind Telecomunicazioni S.p.A.** società con azionista unico, Direzione e coordinamento di VimpelCom Ltd con sede legale in Roma via C.G. Viola, 48 capitale sociale Euro 147.100.000 interamente versato, codice fiscale e partita IVA n. 05410741002, iscritta all'ufficio del Registro delle Imprese della CClAA di Roma al n. 372348/1997 e nel R.E.A. al numero 884361, in persona del suo Procuratore speciale sig. **Fabrizio Di Domenico** nato a Roma il 04 dicembre 1969, che agisce in virtù della procura speciale del 15/12/2014 Rep. n° 3.367 e Racc. n°1.689 registrata in data 17/12/2014 con n°31649/IT e depositata al Registro delle Imprese il 17/12/2014 con prot. n°356292/2014 per atto del Dr. Vincenzo Ferrara notaio in Roma, domiciliato per la carica presso la sede della Società,

E

La **Vodafone Italia S.p.A.** - Società soggetta a Direzione e Coordinamento di Vodafone Group PLC, con Sede Legale, Amministrativa e Gestionale in Ivrea (TO) - Via Jervis n.13 e Sede Operativa in Roma, Via della Grande Muraglia n.75, C.F. ed Iscrizione al Registro delle Imprese di Torino nr. 93026890017, P. IVA 08539010010, in persona del sottoscritto **Andrea Longari** nato a Roma il 27/04/1974, domiciliato per la carica in Milano (MI), in Via Lorenteggio n. 240, nella qualità di procuratore della VODAFONE ITALIA S.p.A.,

PREMESSO CHE

- il settore delle telecomunicazioni è disciplinato da numerose ed articolate disposizioni, dettate sia a livello statale che regionale;
- la WIND è titolare della "licenza individuale per il servizio radiomobile pubblico di comunicazione numerico DCS1800 sul territorio italiano".

- inoltre è licenziataria del Ministero delle Comunicazioni per la gestione del servizio pubblico di comunicazioni mobili e per l'installazione della relativa rete in Italia, altresì, con il sistema di terza generazione secondo lo standard denominato UMTS (Universal Mobile Telephone System).
- in data 22.2.2001 è stata approvata la Legge Quadro n.36, recante la normativa statale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;
- in data 8.7.2003 è stato approvato il D.P.C.M. che ha fissato i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz;
- la materia delle telecomunicazioni è oggi disciplinata compiutamente dal T.U. delle Comunicazioni, approvato mediante D. Lgs.1.8.2003 n.259, il quale, oltre ad introdurre procedure acceleratorie per la installazione degli impianti di telefonia ha qualificato, all'art.86, le infrastrutture per le telecomunicazioni "opere di urbanizzazione primaria" di cui all'art.16, comma 7 del D.P.R. 6 giugno 2001, n.380, come tali realizzabili in qualsiasi zona territoriale.
- A seguito dell'entrata in vigore della legge n. 73/2010 (Conversione in legge del decreto legge 25 marzo 2010, n. 40), al Codice delle comunicazioni elettroniche, di cui al decreto legislativo 1o agosto 2003, n. 259, dopo l'articolo 87 è inserito il seguente:
 - *«Art. 87-bis. - (Procedure semplificate per determinate tipologie di impianti). - 1. Al fine di accelerare la realizzazione degli investimenti per il completamento della rete di banda larga mobile, nel caso di installazione di apparati con tecnologia UMTS, sue evoluzioni o altre tecnologie su infrastrutture per impianti radioelettrici preesistenti o di modifica delle caratteristiche trasmissive, fermo restando il rispetto dei limiti, dei valori e degli obiettivi di cui all'articolo 87 nonché di quanto disposto al comma 3-bis del medesimo articolo, è sufficiente la denuncia di inizio attività, conforme ai modelli predisposti dagli enti locali e, ove non predisposti, al modello B di cui all'allegato n. 13. Qualora entro trenta giorni dalla presentazione del progetto e della relativa domanda sia stato comunicato un provvedimento di diniego da parte dell'ente locale o un parere negativo da parte dell'organismo competente di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 2001, n. 36, la denuncia è priva di effetti»;*
 - *che da ultimo l'art. 80 del Decreto Legislativo 28 Maggio 2012, n. 70 ha disposto, tra le altre, le seguenti modifiche al Codice delle Comunicazioni Elettroniche: al comma 3 dell'art. 87 le parole "denuncia di inizio attività" sono sostituite con le parole "segnalazione certificata di inizio attività"; al comma 1 dell'art.87 bis le parole "denuncia di inizio attività" sono sostituite con le parole "segnalazione certificata di inizio attività";*

SEGNALANO

l'inizio attività per la realizzazione della stazione radio Wind in oggetto, su stazione radio Vodafone in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico, dichiarandone la conformità ai limiti di esposizione ad ai valori di attenzione di cui alla legge 22 febbraio 2001 n°36 e al D.P.C.M. 8 luglio 2003

Descrizione dell'impianto, delle aree e del terreno circostante

Denominazione Wind:	RX337 ALBANO APPIA
Denominazione Vodafone:	30F06259 Cand. A ALBANO APPIA
Indirizzo:	Via Olivella c/o Campo Sportivo
Dati catastali	Foglio 13 - Particella 423
Coordinate Geografiche:	Lat. 41° 43' 51,40" N - Long. 12° 39' 04,40" E



Il tipo d'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di telefonia mobile cellulare Wind su impianto di telefonia mobile cellulare Vodafone in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico.

L'area oggetto dell'intervento ricade:

NEL PRG del Comune di Albano Laziale:
Zona B: Aree edificate saturate e di completamento.

NEL PTPR Tav A:
Paesaggio degli insediamenti in evoluzione (Sistema del Paesaggio Insediativo).

NEL PTPR Tav B:
L'area è sottoposta a vincolo paesistico-ambientale ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04.

L'impianto non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ex art. 6 capo II comma 4 DL 133/2014 (convertito in legge 164/2014) in deroga all'articolo 146 del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni.

Breve descrizione dell'intervento

L'intervento in progetto prevede l'installazione, sulla palina sommitale del palo poligonale Vodafone in corso di autorizzazione, di tre antenne Wind in progetto su degli sbracci insieme a tre antenne Vodafone in progetto e di due parabole Vodafone e nell'installazione, sul fusto del palo poligonale, di una parabola Wind in progetto e di una parabola Vodafone. Inoltre gli apparati outdoor Wind e Vodafone in progetto saranno installati alla base della palo poligonale, all'interno dell'area recintata Vodafone in corso di autorizzazione.

(Ulteriori dettagli sono contenuti all'interno degli elaborati di progetto allegati alla presente)

La Stazione Radio Base Wind e la Stazione Radio Base Vodafone saranno costituite essenzialmente da:

- N° 1 palo poligonale portante di altezza 24 m con palina sommitale di altezza 4 m;
- N° 3 antenne Vodafone, 1 per settore;
- N° 3 antenne Wind, 1 per settore;
- N° 3 parabole Vodafone;
- N° 1 parabola Wind;
- apparati di tipo outdoor e quadri elettrici Vodafone;
- apparati di tipo outdoor e quadri elettrici Wind;
- cavi coax Vodafone e Wind.

Caratteristiche radio-elettriche dell'impianto Wind

Il sistema radiante sarà composto di n°3 settori (celle), ognuno dei quali costituito da n°1 antenna, come di seguito riportato:

	Settore	Azimuth (gradi)	Centro Elettrico (m)	H Antenna (m)	Sistema
Antenne	1	60°	25,65	1,999	GSM - UMTS900 - DCS - UMTS - LTE800 - LTE2600
	2	240°	25,65	1,999	GSM - UMTS900 - DCS - UMTS - LTE800 - LTE2600
	3	330°	25,65	1,999	GSM - UMTS900 - DCS - UMTS - LTE800 - LTE2600

L'impianto Wind sarà inoltre dotato di una parabola, come di seguito riportato:

Parabole	Identificativo Parabola	Azimuth (gradi)	Centro Parabola (m)	Diametro (m)
	1	260°	23,85	0,60

Maggiori dettagli sono disponibili nell'allegata scheda tecnica.

Caratteristiche radio-elettriche dell'impianto Vodafone

Il sistema radiante sarà composto di n°3 settori (celle), ognuno dei quali costituito da n°1 antenna, come di seguito riportato:

	Settore	Azimuth (gradi)	Centro Elettrico (m)	H Antenna (m)	Sistema
Antenne	1	60°	25,65	1,999	GSM - UMTS - LTE800 - LTE1800
	2	240°	25,65	1,999	GSM - UMTS - LTE800 - LTE1800
	3	330°	25,65	1,999	GSM - UMTS - LTE800 - LTE1800

L'impianto Vodafone sarà inoltre dotato di tre parabole, come di seguito riportato:

Parabole	Identificativo Parabola	Azimuth (gradi)	Centro Parabola (m)	Diametro (m)
	1	0°	28,15	0,30
	2	90°	28,15	0,30
	3	200°	23,85	0,60

Maggiori dettagli sono disponibili nell'allegata scheda tecnica.

Stime di campo generato

Le stime del campo generato vengono riportate all'interno della relazione AIE (Analisi impatto elettromagnetico) allegata alla presente.

Mappe del territorio circostante:

- Estratto del PTPR in scala 1:2000;
- Planimetria catastale in scala 1:2000 con indicato il punto d'installazione della SRB;
- Estratto Carta tecnica Regionale in scala 1:10000, 1:5000 e 1:2000.

Nel contempo, i sottoscritti, consapevoli delle conseguenze penali cui incorre, ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445 del 28/12/2000, chi presenta dichiarazioni mendaci ovvero utilizza atti falsi,

RILASCIANO

la seguente dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà: "l'impianto, sulla base della stima del campo generato e della simulazione numerica effettuata, è conforme ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità, di cui alla legge 22 febbraio 2001 n.36 e al D.P.C.M. 8 luglio 2003.

A tal fine, allegano copia fotostatica non autenticata dei propri documenti di identità".

Allegano alla presente istanza

Per il Comune:

- Copia della relazione di analisi di impatto elettromagnetico contenente: scheda tecnica dell'impianto, con indicati frequenza, marca e modello delle antenne installate, altezza del centro elettrico, guadagno in dBi, direzioni di massimo irraggiamento delle stesse riferite al nord geografico ed eventuale tilt elettrico e/o meccanico; diagrammi angolari di irradiazione orizzontale e verticale dei sistemi irradianti con indicazione, per ogni grado, dell'attenuazione in dB del campo;
- Relazione tecnica con riportati i seguenti dati: Comune, Via e n° civico e/o foglio mappale con coordinate UTM della dislocazione dell'impianto. La relazione tecnica comprende: documentazione fotografica; elaborati grafici nei quali sono riportati planimetrie e piante ante e post operam dell'impianto, a varie scale di dettaglio;
- ALLEGATO A Wind:** Nomina Progettista e Direttore Lavori;
- ALLEGATO A Vodafone:** Nomina Progettista e Direttore Lavori.

Per l'A.R.P.A.

- Copia della relazione di analisi di impatto elettromagnetico contenente: scheda tecnica dell'impianto, con indicati frequenza, marca e modello delle antenne installate, altezza del centro elettrico, guadagno in dBi, direzioni di massimo irraggiamento delle stesse riferite al nord geografico ed eventuale tilt elettrico e/o meccanico; diagrammi angolari di irradiazione orizzontale e verticale dei sistemi irradianti con indicazione, per ogni grado, dell'attenuazione in dB del campo;

- Copia della relazione tecnica con riportati i seguenti dati: Comune, Via e n° civico e/o foglio mappale con coordinate UTM della dislocazione dell'impianto. La relazione tecnica comprende: documentazione fotografica; elaborati grafici nei quali sono riportati planimetrie e piante ante e post operam dell'impianto, a varie scale di dettaglio.

Wind Telecomunicazioni S.p.A.
Direzione Network Area Centro
Procuratore Speciale
Fabrizio Di Domenico

Vodafone Italia S.p.A.
Procuratore
Andrea Longari

Le Scriventi Società restano a disposizione per qualsiasi chiarimento e richiesta al seguente indirizzo:

Wind Telecomunicazioni S.p.A. nella persona di
Fabrizio Di Domenico - Via Casalnuovo 8/10 - 00142 Roma
Tel:06/83113476 – Fax 06/83116929.

3

1. Cognome G. DOMENICO
 2. Nome FABRILLO
 3. Data e luogo di nascita 04/12/1969
 ROMA (RM) (RM) (RM)
 4. Residenza ROMA
 Via CE COSTANTINO

Il Funzionario della Motorizzazione Civile Uff. Prov. di Roma

5. Rilascio della Patente Roma 10/01/1988
 6. Valore fino al 10/01/1998
 Patente N. RM 5625053J

FIRMA DEL TITOLARE



10/01/1988

10/01/1988

10/01/1988

3

CAMBIANTE DI RESIDENZA

VIALE H. BOSCHINI 15
 ROMA

Data 29/01/1988
 Firma

PATENTE N. RM3625053J (GTG6211)
 18 V. CASALE D. INGLESE
 00148 ROMA RM

(0488143007)
 RILASCIATO PER ESAME
 06/06-11/05/88

PATENTE N. RM3625053J (3S499A)
 VALIDA FINO AL 26/05/2008
 NESSUNA PRESCRIZIONE

PATENTE N. RM3625053J (KBP2L7)
 V. VAREONE 37B 3
 00040 POMEZIA RM

Vedere note a pag. 6

(4) VEICOLI PER I QUALI LA PATENTE E

A	VEICOLI DI MOTO E VELO
B	VEICOLI DI MOTO E VELO FINO A 450 KG
C	VEICOLI DI MOTO E VELO FINO A 450 KG
D	VEICOLI DI MOTO E VELO FINO A 450 KG
E	VEICOLI DI MOTO E VELO FINO A 450 KG
F	VEICOLI DI MOTO E VELO FINO A 450 KG

VEICOLI DI CUI SI DISPENSA IL TITOLARE

DATA DI SCADENZA
27 APR 2023

AT 9080179

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
ROMA

CARTA D'IDENTITÀ

N. AT 9080179

DI

LONGARI

ANDREA

Cognome LONGARI
Nome ANDREA
Codice 77041712
Prov. 01064 1 2 A16
Città ROMA

Categoria ANZIANI
Residenza ROMA
Via VIA ALBANO N.58 IN.2B
Residenza CONIUGATO

Indirizzo ROMA
Sindacati e Contrassegni NASCITE:
Sindaci 1,85
Castani
Segni particolari



Firma del titolare

Andrea Longari

ROMA 07 NOV 2012

IL SINDACO

ISTR. RE AMM. VO

Falasca Paola

Falasca Paola

LNG NDR 74 D27 #501 G



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firma

24 dicembre 2015

File : C:/Users/GuglielmoG/dikeTmpdir/RX337_Albano_Appia_ALLEGATO_A(1).pdf.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.33 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 18/12/2015 10.03.19 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.33 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : GIANLUCA PERRONE
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : PRRGLC73P05F0520
Ruolo : Ingegnere
Stato : IT
Organizzazione : non presente
Cod. Ident. : 12861572
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 13/03/2014 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/03/2017 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 21/12/2015 15.23.20 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.33 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : EMANUELE ITALO SCAFATO
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : SCFMLT57E30Z600G
Stato : IT
Organizzazione : non presente
Cod. Ident. : 11872229
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 18/04/2013 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 17/04/2016 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 10.11.24 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it



Wind Telecomunicazioni s.p.a.
Technology Network Operations
Network Center
Via Casalnuovo, 8/10
00142 Roma
tel. 06/8311.3476 Fax. 06/83116929

ALLEGATO A:

NOMINA PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

La società WIND Telecomunicazioni S.p.A. in qualità di committente dei lavori riferiti alla realizzazione dell'impianto **RX337 ALBANO APPIA** conferisce l'incarico come **Progettista** all'Ing. Massimo Morelli C.F. MRLMSM62P13E783J, iscritto all'Ordine Professionale degli Ingegneri della Provincia di Perugia con il n. A1094, domiciliato presso INNOVATIONS S.r.l. - Via Yuri Gagarin, 69 - 06073 San Mariano di Corciano (PG) e come **Direttore Lavori** all'Ing. Gianluca Perrone, iscritto all'Ordine Professionale degli Ingegneri di Matera con il n. 722, domiciliato per la carica in Viale Tito Livio, 19 - 00136 Roma.

Firma del Progettista

Firma del Direttore dei Lavori

Wind Telecomunicazioni S.p.a.
Direzione Network
Responsabile Area Centro
Emanuele Italo Scafato

.....

.....

Cognome: PERRONE
 Nome: GIANLUCA NICOLA
 Data di nascita: 5 settembre 1973
 Sesso: M
 Luogo di nascita: MATERA
 Stato di nascita: ITALIA
 Indirizzo: VIA GAMBATTISTA VICI, 8
 Stato civile: CONIUGATO
 Professione: INGEGNERE
 CODICATI E CONTRASSEGNO SALISTI
 Stato: 133
 Cognome: CASTANI
 Cognome: CASTANI
 Segue cartolina:


 Firma del titolare: *Gianluca Perrone*
 MATERA - 4 MAR 2010
 Per il SINDACO
Antonio Castani


La presente carta d'identità
 è valida sino al 03/03/2020

COSTO CARTA IDENTITÀ € 10,33
 DIRETTORE SEGRETERIA P. C. 22

AR 5869528



REPUBBLICA ITALIANA

 COMUNE DI
 MATERA
 CARTA D'IDENTITÀ
 N° AR 5869528
 DI
 PERRONE
 GIANLUCA NICOLA



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firme

24 dicembre 2015

File : C:/Users/Guglielmo/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary Internet Files/Content.IE5/1YQOXA3D/30F06259-A_Albano_Appia_ALLEGATO_A(1).pdf.p7m.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.59 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : Andrea Longari
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : LNGNDR74D27H501G
Ruolo : Procuratore Ad 'ACTA'-NI
Stato : IT
Organizzazione : Vodafone NV/93026890017
Cod. Ident. : 11652642
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 20/02/2013 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 20/02/2016 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 10.02.15 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.59 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 18/12/2015 11.04.56 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.25.59 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : GIANLUCA PERRONE
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : PRRGLC73P05F0520
Ruolo : Ingegnere
Stato : IT
Organizzazione : non presente
Cod. Ident. : 12861572
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 13/03/2014 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/03/2017 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 21/12/2015 15.23.23 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it



vodafone

ALLEGATO A:

NOMINA PROGETTISTA E DIRETTORE DEI LAVORI

La società VODAFONE Italia S.p.A. in qualità di committente dei lavori riferiti all'adeguamento tecnologico dell'impianto **30F06259 Cand. A ALBANO APPIA** conferisce l'incarico come **Progettista** all'Ing. Massimo Morelli C.F. MRLMSM62P13E783J, iscritto all'Ordine Professionale degli Ingegneri della Provincia di Perugia con il n. A1094, domiciliato presso INNOVATIONS S.r.l. - Via Yuri Gagarin, 69 - 06073 San Mariano di Corciano (PG) e come **Direttore Lavori** all'Ing. Gianluca Perrone, iscritto all'Ordine Professionale degli Ingegneri di Matera con il n. 722, domiciliato per la carica in Viale Tito Livio, 19 - 00136 Roma.

Firma del Progettista

Firma del Direttore dei Lavori

**Vodafone Italia S.p.A.
Andrea Longari**

.....

.....

.....

Cognome **PERRONE**
 Nome **GIANLUCA NICOLA**
 Data di nascita **5 settembre 1973**
 Sesso **M**
 Comune di nascita **MATERA**
 Stato **ITALIANA**
 Comune di residenza **MATERA**
 Indirizzo **VIA GIAMBATTISTA VICO, 8**
 Stato civile **CONIUGATO**
 Professione **INGEGNERE**
 CONIUGATI E CONTRASSEGNI SALIRTI
 Spese **1,73**
 Cognome coniuge **CASTANI**
 Cognome coniuge **CASTANI**
 Segni particolari


 Firma del titolare *Gianluca Perrone*
MATERA **4 MAR 2010**
 Per **IL SINDACO**
 Sindaco del Comune di *Antonio Esposito*
MATERA

La presente carta d'identità è valida sino al 03/03/2020

COSTO CARTA IDENTITÀ € 10,33
 DIRITTO SCOPERTO IVA € 0,36

AR 5869528

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI
MATERA
CARTA D'IDENTITÀ
N° AR 5869528
DI
PERRONE
GIANLUCA NICOLA

DATA DECADENZA
27 APR 2023

AT 9080179

REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE DI
ROMA

CARTA D'IDENTITA'

N. AT 9080179

DI

LONGARI

ANDREA

Cognome LONGARI
Nome ANDREA
Data di nascita 27/01/1972
Codice di nascita 010647
Codice di residenza A10

Città ROMA
Comune di ROMA
Indirizzo (escluso)
Via VIA ALBANO N. 58 IN. 20
Stato CONIUGATO

Indirizzo di residenza
Indirizzo di lavoro
Indirizzo di studio
Indirizzo di altro luogo di residenza
Indirizzo di altro luogo di lavoro
Indirizzo di altro luogo di studio
Indirizzo di altro luogo di residenza
Indirizzo di altro luogo di lavoro
Indirizzo di altro luogo di studio



Firma del titolare
ROMA il 07 NOV 2012

IL SINDACO
ISTR. RE AMM. VO
Falaschi Paola

LNG NDR 74 D27 #5019

Dott. VINCENZO FERRARA - NOTAIO IN ROMA

00197 Roma - Viale Bruno Baozzi, 36
Tel. 06.806690152 - fax 06.80664550
segreteria@notaioferrara.com

PROCURA

Il sottoscritto:

- **IBARRA** (cognome) **Maximo** (nome), nato a Cali (Colombia) il 13 dicembre 1968 e domiciliato, per la carica, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (BRR MXM 68T13 2604M); cittadino italiano; -----
nella sua qualità di Amministratore Delegato e in legale rappresentanza di "WIND Telecomunicazioni S.p.A." società con unico socio soggetta alla direzione e al coordinamento di Wind Telecom S.p.A., con sede in Roma Via Cesare Giulio Viola n.48, capitale sociale di Euro 147.188.000,00 interamente versato, iscritta nel R.E.A. di Roma al numero 884361, codice fiscale e numero d'iscrizione nel Registro delle Imprese di Roma 05410741002 (di seguito "WIND" o la "Società"), in virtù dei poteri ai medesimo conferiti con delibera del Consiglio di Amministrazione dell'11 maggio 2012; con il presente atto nomina -----

PROCURATORE

il signor:

- **SCAPATO Emanuele Italo**, nato a Florida - Buenos Aires (Argentina) il giorno 30 maggio 1957 e domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (SCF MCF 5VE30 2600G); cittadino italiano; -----
affinché lo stesso, in nome, per conto ed in legale rappresentanza della Società, per l'espletamento delle attività nell'ambito di Network Operations (di seguito, per brevità, Unità), eserciti, a firma singola, tutti i seguenti poteri: --
1. procedere a tutto quanto occorra per: -----
- concessioni e/o autorizzazioni e/o permessi e/o Dichiarazioni di Inizio Attività e/o segnalazioni certificate di inizio attività per la costruzione e l'esercizio degli impianti di telecomunicazioni di pertinenza della Direzione, nonché concessioni e/o autorizzazioni e/o permessi e/o Dichiarazioni di Inizio Attività e/o segnalazioni certificate di inizio attività per la modifica di quelli esistenti; -----
- concessioni e/o autorizzazioni e/o permessi e/o Dichiarazioni di Inizio Attività e/o segnalazioni certificate di inizio attività per la costruzione, l'ampliamento, la ristrutturazione e la manutenzione di beni immobili tecnologici; -----
- sovvenzioni e contributi previsti da leggi e da regolamenti in vigore; -----
- decreti e provvedimenti tutti di espropriazione e di occupazione; -----
- autorizzazioni, e/o concessioni e/o permessi agli attraversamenti, con opere di qualsiasi genere, di beni pubblici e privati, corsi d'acqua, linee ferroviarie, telegrafiche e telefoniche, autostrade e strade di ogni tipo, oleodotti, metanodotti, acquedotti, ecc.; -----
- ogni altra pratica o atto con soggetti privati e con pubbliche amministrazioni o enti, attinenti a quanto sopra, ivi

REGISTRATO
c/o DIR. PROV. F. DI ROMA
Uff. Territoriale di ROMA I

12 FEB. 2013

II _____
N. 4250/15
E. 198,00
di cui € 20,00
per bollo virtuale

DEPOSITATO
al Registro delle Imprese
di ROMA

12 FEB. 2013

II _____
Prot. 40496/2013



- compresi i relativi pagamenti; -----
2. sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, richieste di concessioni, autorizzazioni e/o nulla osta previsti dalle leggi in materia di urbanistica ed edilizia o da ogni altra normativa, in ordine alla realizzazione delle opere relative alla costruzione di stazioni radio base e centrali telefoniche; -----
3. sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, richieste di accesso a luoghi riservati o sottoposti a particolari normative e sottoscrivere altresì richieste di visure catastali relative ad aree riservate e a fogli di mappa riservati; -----
4. sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, atti d'obbligo inerenti alla rimozione di manufatti e di apparecchiature realizzati e installati, nonché al ripristino dello stato originario dei luoghi e/o ai protocolli d'intesa aventi ad oggetto l'installazione di reti di telecomunicazioni di pertinenza della Unità; -----
5. sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, richieste di autorizzazioni/permessi, di licenze o di concessioni, nonché dichiarazioni e in genere atti o documenti relativi ad interventi di manutenzione e/o di ristrutturazione, di realizzazione di allacciamenti, di migliorie e di costruzioni di nuove opere o di impianti di telecomunicazioni negli stabili di proprietà, e/o assunti in locazione e/o comunque nella disponibilità della Società; -----
6. negoziare, stipulare, modificare, risolvere e transigere contratti di compravendita, di locazione/concessione e/o accordi di condivisione di siti con altri operatori, anche ultranovennali, nonché all'installazione di stazioni radio-base e/o centrali telefoniche, comprensive di strutture, antenne ed apparecchiature per la diffusione e la trasmissione del segnale telefonico; -----
7. negoziare, stipulare, modificare, risolvere e transigere contratti stipulati nell'interesse della Società, anche sotto la forma della scrittura privata, per il subentro nella posizione di conduttore in contratti di locazione di siti tecnici di durata non superiore ai nove anni per importi non superiori ad Euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00); -----
8. negoziare e sottoscrivere le modifiche ai contratti di locazione di siti tecnici che abbiano durata non superiore ai nove anni stipulati nell'interesse della medesima Società per importi non superiori ad Euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00); -----
9. rinnovare, risolvere e transigere i contratti di locazione di siti tecnici che abbiano durata non superiore ai nove anni stipulati nell'interesse della medesima Società per importi non superiori ad Euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00); -
10. negoziare, sottoscrivere, modificare e risolvere qualunque atto/dichiarazione/contratto/documento ritenuto opportuno

e/o necessario, connesso e/o collegato (a titolo esemplificativo e non esaustivo contratti di somministrazione, atti relativi a diritti sugli immobili ecc.) anche verso i locatori, i conduttori ai quali s'intende subentrare o ai quali si è subentrati, verso soggetti terzi privati e/o pubblici o verso ogni autorità amministrativa e/o fiscale nell'ambito e nei limiti della attività di cui ai punti precedenti e della presente procura per importi non superiori ad Euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00); -----

11. sottoscrivere atti, documenti, corrispondenza di interesse della Società diversi da quelli di cui sopra, nell'ambito dello svolgimento delle attività di competenza; -----

12. svincolare, riciclare, spedire presso uffici pubblici e privati pacchi, plichi, lettere, raccomandate, assicurate, mandati, merci e quant'altro. -----

Per tutte le altre operazioni e/o attività per le quali non è espressamente specificato il limite di importo a cui sia comunque riferibile un contenuto o un valore economico, il limite unitario è di Euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00).

Il nominato procuratore è autorizzato a nominare procuratori speciali nell'ambito dei poteri di come sopra conferiti rispondendo della scelta solo in caso di dolo o colpa grave e della istruzioni impartite ai sostituti. -----

Il tutto con premessa di rato e valido dell'operato del summenzionato procuratore. -----

Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48, 7 (sette) febbraio 2013 (duemilatredecim). -----

F.to: Maximo Ibarra -----

Repertorio n. 2.309 -----

Raccolta n. 1.053 -----

AUTENTICAZIONE DI SOTTOSCRIZIONE

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemilatredecim, il giorno sette del mese di febbraio, nel Comune di Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48, negli Uffici della "WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.". -----

Io sottoscritto dottor VINCENZO FERRARA, Notaio residente in Roma, iscritto presso il Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di Roma, Velletri e Civitavecchia, -----

ATTESTO

che, previa lettura da me Notaio a lui datane, il signor:
- **IBARRA** (cognome) **Maximo** (nome), nato a Cali (Colombia) il 13 dicembre 1968 e domiciliato, per la carica, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 IBRR MXM 68T13 Z604M); cittadino colombiano; -----

della cui identità personale e poteri di firma io Notaio sono certo, ha apposto in mia presenza alle ore undici e minuti otto, la superiore sottoscrizione in calce al suesposto atto ed a margine del foglio intermedio, nella sua qualità di Amministratore Delegato e rappresentante, in virtù dei poteri a lui conferiti con delibera del Consiglio di Amministrazione

in data 11 (undici) maggio 2012 (duemiladodici), depositata
al Registro delle Imprese di Roma in data 7 (sette) giugno
2012 (duemiladodici) al Protocollo n.152199/2012 ed iscritta
in data 13 (tredici) giugno 2012 (duemiladodici), nonché con
delibera del Consiglio di Amministrazione in data 20 dicembre
2012, della società: -----

- "WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.", società per azioni con u-
nico socio, con sede in 00145 - Roma (RM), Via Cesare Giulio
Viola n.48, capitale sociale Euro 147.100.000,00 (centoqua-
rantasettemilionicentomila/00) effettivamente versato, numero
di iscrizione al Registro delle Imprese di Roma, codice fi-
scale e partita I.V.A. 05410741002; e numero di iscrizione al
Repertorio Economico Amministrativo 884361; indirizzo PEC
windtelecomunicazionispas@mailcert.it; società costituita in
Italia e di diritto italiano, -----


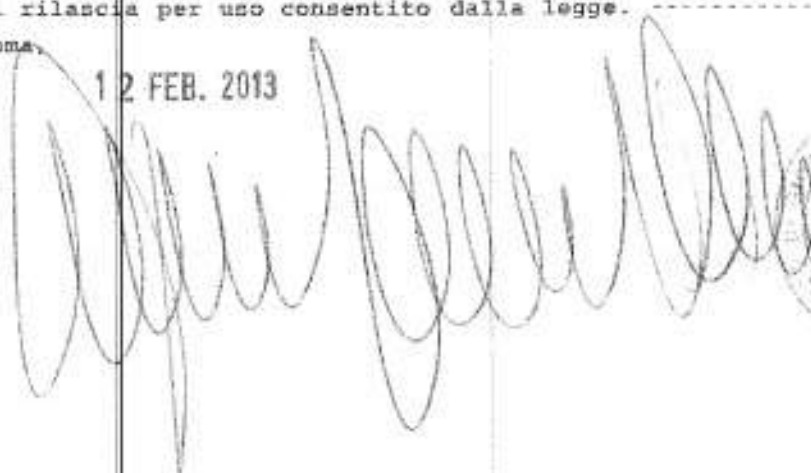
Vincenzo Ferrara Notaio (L.S.) -----

Io sottoscritto dottor VINCENZO FERRARA, Notaio residente in
Roma, iscritto presso il Collegio Notarile del Distretto di
Roma, Velletri e Civitavecchia, attesto che la presente co-
pia, scritta su 2 (due) fogli, è conforme all'originale, i
cui fogli sono tutti muniti delle firme prescritte dalla leg-
ge. -----

Si rilascia per uso consentito dalla legge. -----

Roma,

12 FEB. 2013



Dott. VINCENZO FERRARA - NOTAIO IN ROMA

00197 Roma - Viale Bruno Buozzi, 36
Tel. 06.80690162 - fax 06.80664550
segreteria@notaioferrara.com

PROCURA SPECIALE

Il sottoscritto Emanuele Italo Scafato nato a Florida-Buenos Aires (Argentina) il 30 maggio 1957, domiciliato per la carica in Roma, ove appresso, nella sua qualità di Responsabile dell'Unità territoriale Network Centro di competenza e in legale rappresentanza di WIND Telecomunicazioni S.p.A. - società con azionista unico, direzione e coordinamento di VimpelCom Ltd. con sede in Roma, Via Cesare Giulio Viola n. 48, capitale sociale euro 147.100.000,00 i.v. partita IVA, codice fiscale e numero di iscrizione al registro delle Imprese di Roma n. 05410741002 (di seguito "WIND" o la "Società"), in forza dei poteri al medesimo conferiti con procura agli atti del Notaio Vincenzo Ferrara in Roma (rep. 2306 - racc. 1050) con il presente atto

COSTITUISCE E NOMINA

con decorrenza 1° (primo) gennaio 2015 (duemilaquindici) i signori:

- **ARESU Alberto**, nato a Settimo San Pietro (CA) il giorno 14 maggio 1964 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (RSA LRT 64E14 I699A); cittadino italiano;

- **D'ALBERTI Giuseppe**, nato a Sacrofano (RM) il 30 maggio 1965 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (DLB GPP 65E30 H658R); cittadino italiano;

- **DI DOMENICO Fabrizio**, nato a Roma (RM) il 4 dicembre 1969 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (DDM FRZ 69T04 H501D); cittadino italiano;

- **LOI Paolo**, nato a Ulassai (NU) il giorno 6 ottobre 1965 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (LOI PLA 65R06 L489S); cittadino italiano;

- **MUSACCHIO Paolo**, nato a Pisa (PI) il giorno 10 luglio 1957 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (MSC PLA 57L10 G702K); cittadino italiano;

- **RICCIOTTI Gianluca**, nato a Monte Roberto (AN) il giorno 20 luglio 1970 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (RCC GLC 70L20 F600U); cittadino italiano;

- **GERINI Alberto**, nato a La Spezia (SP) il giorno 13 luglio 1959 domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (GRN LRT 59L13 E463U); cittadino italiano;

tutti domiciliati ai fini del presente atto presso la sede della Società, quali procuratori speciali affinché gli stessi, in nome, per conto e in legale rappresentanza della Società, possano disgiuntamente, nell'ambito dell'Unità Territoriale Centro:

REGISTRATO
c/o DIR. PROV. 1° DI ROMA
Off. Territoriale di ROMA 1

Il 17 dicembre 2014
N. 31649/IT
€ 230,00
di cui € 45,00
per bollo virtuale.

DEPOSITATO
al Registro delle Imprese
di ROMA

Il 17 dicembre 2014
Prot. 356292/2014



VINCENZO FERRARA
NOTAIO

00197 ROMA - VIALE BRUNO BUOZZI, 36 - TEL. 06.80690162 - FAX 06.80664550 - E-MAIL: segreteria@notaioferrara.com

- agire per stipulare/perfezionare, risolvere e/o trans contratti di locazione/concessione e/o accordi di con sione di siti con altri operatori, per la predisposi della rete di telecomunicazioni di WIND; -----
- sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autori amministrazione, richieste di autorizzazioni/permessi, di cenze o di concessioni, nonché dichiarazioni e in genere o documenti relativi ad interventi di realizzazione/manu zione di impianti di telecomunicazioni negli stabili di ; prietà, e/o assunti in locazione e/o comunque nella dispo bilità della Società. -----

Il limite economico unitario stabilito per le attività sop menzionate, e con il presente atto delegate, è di E 250.000,00 (duecentocinquantamila/00). La presente proc avrà efficacia a far data dal 1° (primo) gennaio 2015 (due laquindici) sino al 31 (trentuno) dicembre 2015 (duemilaqui dici) e dopo tale data sarà da considerarsi priva di effica anche in mancanza di esplicita revoca. -----

Il presente atto sarà depositato agli atti del Notaio aute ticante. -----

Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48, 15 (quindici) dicer bre 2014 (duemilaquattordici). -----

F.to: Emanuele Scafato -----

Repertorio n.3.367

Raccolta n.1.68!

AUTENTICAZIONE DI SOTTOSCRIZIONE

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemilaquattordici, il giorno quindici del mese di di cembre, nel Comune di Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48, negli Uffici della "WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.". ---- Io sottoscritto **dottor VINCENZO FERRARA**, Notaio residente in Roma, iscritto presso il Collegio Notarile dei Distretti Riuniti di Roma, Velletri e Civitavecchia, -----

ATTESTO

che, previa lettura da me Notaio a lui datane, il dottor: - **SCAFATO Emanuele Italo**, nato a Florida - Buenos Aires (Ar gentina) il giorno 30 maggio 1957 e domiciliato, ai fini di questo atto, in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48 (SCF MLT 57E30 Z600G); cittadino italiano; ----- della cui identità personale e poteri di firma io Notaio sono certo, ha apposto in mia presenza alle ore nove e minuti qua ranta, la superiore sottoscrizione in calce al suesteso atto e nel margine del foglio intermedio, nella sua qualità di procuratore e rappresentante, in virtù dei poteri a lui con feriti con procura autenticata nella firma da me Notaio, in data 7 (sette) febbraio 2013 (duemilatredici), al Rep. n.2.306/1.050, registrata all'Ufficio delle Entrate di Roma l il 12 febbraio 2013 al n.4245/1T e depositata al Registro delle Imprese di Roma il 12 febbraio 2013 al Protocollo n.40493/2013 ed iscritta in data 26 febbraio 2013, della so-

cietà: -----

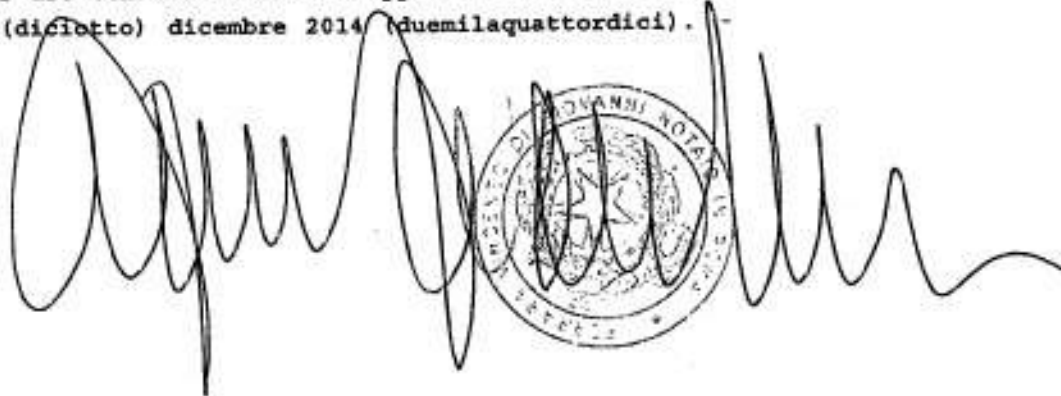
- "WIND TELECOMUNICAZIONI S.P.A.", società per azioni con unico socio, con sede in 00148 - Roma (RM), Via Cesare Giulio Viola n.48, capitale sociale Euro 147.100.000,00 (centoquarantasettemilionescentomila/00) effettivamente versato, numero di iscrizione al Registro delle Imprese di Roma, codice fiscale e partita I.V.A. 05410741002; e numero di iscrizione al Repertorio Economico Amministrativo 884361; indirizzo PEC windtelecomunicazionispa@mailcert.it; società costituita in Italia e di diritto italiano. -----

Vincenzo Ferrara Notaio (L.S.) -----

Io sottoscritto dottor VINCENZO FERRARA, Notaio residente in Roma, iscritto presso il Collegio Notarile del Distretto di Roma, Velletri e Civitavecchia, attesto che la presente copia, scritta su 2 (due) fogli, è conforme all'originale, i cui fogli sono tutti muniti delle firme prescritte dalla legge. -----

Si rilascia per uso consentito dalla legge. -----

Roma (RM), 18 (diciotto) dicembre 2014 (duemilaquattordici). -----

A large, stylized handwritten signature in black ink is written across the bottom of the page. In the center of the signature, there is a circular notary seal. The seal contains the text "VINCENZO FERRARA" around the top edge and "NOTAIO" around the bottom edge. The center of the seal features a coat of arms with a scale of justice and a book, surrounded by a decorative border.

Repertorio n. 20050

Raccolta n. 13118

PROCURA

Il sottoscritto Dott. **Alberto RIPEPI**, nato a Messina, il 4 giugno 1960, domiciliato per la carica presso gli uffici della Società siti in Italia, Milano, Via Lorenteggio n. 240, nella sua qualità di **Direttore delle Tecnologie** della Società **VODAFONE OMNITEL N.V.**, società soggetta a direzione e coordinamento di Vodafone Group Plc. (di seguito "la Società"), con sede legale in Amsterdam (Olanda) e sede amministrativa e gestionale in Ivrea (TO), Via Jervis n. 13, codice fiscale e iscrizione al Registro Imprese di Torino n. 93026890017, partita IVA 08539010010, in forza dei poteri conferiti con procura del Notaio Manuella Agostini di Milano, rep. 57226/7431 del 27 dicembre 2006 registrata a Milano il 3 gennaio 2007 al n. 320 serie 2, debitamente depositata ed iscritta presso il Registro delle Imprese di Torino con il presente atto

REVOCA

La procura conferita a **Andrea LONGARI**, nato a Roma, il 27 aprile 1974, C.F. LNG NDR 74D27 H501G, con atto Notaio Luca Zona rep. n. 21622/12404 del 18 gennaio 2010, e contestualmente

NOMINA

e costituisce procuratore della società **Andrea LONGARI**, nato a Roma, il 27 aprile 1974, C.F. LNG NDR 74D27 H501G, domiciliato ai fini della procura presso gli uffici della società siti in Italia, Milano, via Lorenteggio 240, affinché il medesimo possa in nome e per conto della Società esercitare con firma libera i seguenti:

POTERI

1. Stipulare e risolvere, in qualità di conduttore, contratti di locazione, anche ultrannuali - ovvero contratti di costituzione di superficie, servitù o altri diritti reali o personali di godimento, ivi inclusi contratti di comodato a favore della società - per l'installazione di stazioni radio-base e delle relative pertinenze necessarie al funzionamento delle stazioni radio-base stesse, comprensive di strutture, antenne ed apparecchiature radio per la diffusione del segnale radio-telefonico, definendo altresì tutti gli accordi preliminari, inerenti e conseguenti;
2. Sottoscrivere nei confronti di ogni competente autorità ed amministrazione, richieste di concessioni, autorizzazioni, nulla osta e/o provvedimenti amministrativi in generale previsti dalle leggi in materia urbanistica ed edilizia o da ogni altra applicabile normativa per la realizzazione delle opere relative a costruzioni di stazioni radio-base, urbane e non urbane, di centrali telefoniche e di ogni altra installazione e/o opera necessaria al funzionamento della rete di comunicazioni, ivi incluso il caso di installazioni provvisorie necessarie per test e/o simulazioni;

Car

3. Sottoscrivere, nei confronti di ogni competente autorità ed amministrazione, richieste di autorizzazioni, nulla osta e/o provvedimenti amministrativi in generale previsti dalle leggi igienico sanitarie come necessari per la realizzazione delle opere relative a costruzioni di stazioni radio-base, urbane e non urbane, di centrali telefoniche e di ogni altra installazione e/o opera necessaria al funzionamento della rete di comunicazioni, ivi incluso il caso di installazioni provvisorie necessarie per test e/o simulazioni;

4. Sottoscrivere nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, richieste di accesso a luoghi riservati o sottoposti a particolari normative e sottoscrivere altresì richieste di visure catastali relative ad aree riservate ed a fogli di mappa riservati;

5. Sottoscrivere nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione, atti d'obbligo inerenti alla rimozione di manufatti ed apparecchiature realizzati ed installati ed il ripristino dello stato originario dei luoghi;

6. Sottoscrivere nei confronti di ogni competente autorità o amministrazione richieste di autorizzazioni, di licenze o di concessioni, dichiarazioni ed in genere atti o documenti relativi ad interventi di manutenzione e/o ristrutturazione, di migliorie e costruzione di nuove opere o impianti negli stabili di proprietà, assunti in locazione o comunque in possesso della società;

7. Stipulare e risolvere contratti per la fornitura di utilities (gas, elettricità, telefono ecc.) accessorie a beni mobili o immobili nella disponibilità della Società;

8. Ritirare e spedire qualsiasi corrispondenza, semplice o assicurata, raccomandata, vaglia postali, telegrafici, assicurata, telegrammi, telex, telefax, pieghi, pacchi, qualsiasi documento o merce o comunque diretto o spedito alla o dalla Società, rilasciando, ove occorra, le rispettive quietanze e liberazioni a discarico; ciò presso gli uffici postali e telegrafici, le Ferrovie dello Stato, le società di navigazione, le compagnie aeree, gli spedizionieri, i corrieri e, in via generale, presso qualsiasi soggetto pubblico o privato;

9. Firmare la corrispondenza della Società che non comporti l'assunzione di obblighi e/o responsabilità eccedenti i poteri sopra conferiti.

LIMITI DI SPESA

Il potere di cui al punto 1 è conferito con il limite di spesa di Euro 150.000,00 (centocinquantamila virgola zero zero) per ogni singola operazione.

Il potere di cui al punto 7 è conferito con il limite di spesa di Euro 50.000,00 (cinquantamila virgola zero zero) per ogni singola operazione.

Ai fini della registrazione del presente atto, si dichiara che i poteri conferiti restano connessi fra di loro.

Il tutto con dichiarazione di ritenere fin d'ora per valido e rato l'operato del procuratore sotto gli obblighi di legge.

F.to: Alberto Ripepi

N. 20050 di Repertorio

N. 13118 di Raccolta

AUTENTICA DI FIRMA

Certifico io sottoscritto dr. Ciro de Vivo Notaio in Milano, iscritto presso il Collegio Notarile di Milano, che il signor **Alberto RIPEPI**, nato a Messina, il 4 giugno 1960, domiciliato per la carica presso gli uffici della Società siti in Italia, Milano, Via Lorenteggio n. 240, nella sua qualità di **Direttore delle Tecnologie della Società**

VODAFONE OMNITEL N.V., con sede in Ivrea, Via Jervis n. 11, con capitale sociale di Euro 2.305.099.887,30, interamente versato, iscritta nel Registro delle imprese di Torino numero di iscrizione e codice fiscale 93026890017 e numero di R.E.A. 974956,

in forza dei poteri conferiti con procura del Notaio Manuela Agostini di Milano, rep. 57226/7431 del 27 dicembre 2006 registrata a Milano il 5 gennaio 2007 al n. 320 serie 7 debitamente depositata ed iscritta presso il Registro delle imprese di Torino

della cui identità personale qualifica e poteri, io Notaio sono certo, ha firmato alla mia presenza in calce ed a margine dei fogli intermedi, il presente atto previa lettura da me datane allo stesso, alle ore nove e minuti cinquanta circa.

Milano, via Lorenteggio n. 240, sette ottobre duemilatredici.

F.to: Ciro de Vivo - Notaio

Copia in conformità dell'originale
Milano, 09 ottobre 2013





DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firme

24 dicembre 2015

File : C:/Users/GuglielmiG/dikeTmpdir/RX337_Albano_Appia_30F06259-
A_Albano_Appia_Dichiarazione_non_rilevanza_vincolo_paesaggistico.pdf.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.27.03 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 201111148501588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 17.57.33 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it

ALL' ILLUSTRISSIMO SIGNOR SINDACO DEL COMUNE DI ALBANO LAZIALE

OGGETTO: Dichiarazione relativa all'esclusione dalla procedura di Nulla-Osta relativo al Vincolo paesaggistico-ambientale ex art. 6 capo II comma 4 DL 133/2014 (convertito in legge 164/2014) in deroga all'articolo 146 del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 per il progetto di realizzazione della stazione radio base Wind Telecomunicazioni S.p.A., denominata "RX337 - ALBANO APPIA" su Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico, denominata "30F06259 Cand. A - ALBANO APPIA", site nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o Campo Sportivo, Foglio 13 Particella 423.

Il sottoscritto Ing. Massimo Morelli, nato a Macerata (MC) il 13/09/1962, domiciliato in Corciano (PG) - Loc. San Mariano, alla Via Yuriy Gagarin n.69, C.F. MRL MSM 62P 13E 783 J, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A1094, in qualità di Progettista per la realizzazione della stazione radio base Wind Telecomunicazioni S.p.A., denominata "RX337 - ALBANO APPIA" su Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico, denominata "30F06259 Cand. A - ALBANO APPIA", site nel Comune di Albano Laziale (RM), presso Campo Sportivo, Foglio 13 Particella 423,

PRESO ATTO

che la Stazione Radio Base è soggetta a Vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004 art. 136,

DICHIARA

che per l'intervento in oggetto **non si ritiene necessario** il nulla-osta relativo al Vincolo paesaggistico-ambientale ex art. 6 capo II comma 4 DL 133/2014 (convertito in legge 164/2014) in deroga all'articolo 146 del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni, **in quanto l'intervento si configura come una mera sostituzione delle sei antenne Vodafone in corso di autorizzazione, con tre antenne Wind e tre antenne Vodafone di un altro modello.**

San Mariano di Corciano (PG), li 23 Dicembre 2015

Con osservanza
Il Progettista
Ing. Massimo Morelli



INNOVATIONS S.r.l.
Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.
Via J. Gagarin, 69 (piano terra) - 06071 - San Mariano di Corciano (PG)
Tel 075 075.5176159 - Fax 075 3116504
PEC: innovations@jovm.it





DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firma

24 dicembre 2015

File : C:/Users/GuglielmoG/AppData/Local/Microsoft/Windows/Temporary Internet Files/Content.IE5/B3G8KPJ1/RX337_Albanò_Appia_30F06259-A_Albanò_Appia_PDM_R2b.pdf.p7m.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.27.27 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : Andrea Longari
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : LNGNDR74D27H501G
Ruolo : Procuratore Ad ACTA-NI
Stato : IT
Organizzazione : Vodafone NV/93026890017
Cod. Ident. : 11652642
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 20/02/2013 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 20/02/2016 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 10.04.35 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.27.27 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 18/12/2015 13.13.43 (UTC Time)

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.27.27 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : FABRIZIO DI DOMENICO
Ente Certificatore : ArubaPEC S.p.A. NG CA 3
Cod. Fiscale : DDMFRZ69T04H501D
Stato : IT
Organizzazione : non presente
Cod. Ident. : 12738752
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 04/02/2014 00.00.00 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 03/02/2017 23.59.59 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 22/12/2015 17.28.01 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it





**IMPIANTO TECNOLOGICO A SERVIZIO DELLA RETE
DI TELEFONIA CELLULARE WIND E VODAFONE**



Regione	LAZIO
Provincia	ROMA (RM)
Comune	ROMA
Nome Sito WIND	ALBANO APPIA
Cod. sito WIND	RX337
Nome sito VODAFONE	ALBANO APPIA
Cod. sito VODAFONE	30F06259 cand. A
Indirizzo	Via Olivella c/o Campo Sportivo

PROGETTO DI MASSIMA

<u>I richiedenti</u>	<u>Il progettista</u>
 Via Cesare Giulio Viola, 48 00148 ROMA	Ing. Massimo Morelli
 Via Jervis, 13 10015 - Ivrea (TO)	

RX337 Albano Appia
30F06259-A Albano Appia

Pag. 1 di 14



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria
civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del
campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.







**IMPIANTO TECNOLOGICO A SERVIZIO DELLA RETE
DI TELEFONIA CELLULARE WIND E VODAFONE**

PROGETTO DI MASSIMA

Regione	LAZIO
Provincia	ROMA (RM)
Comune	ALBANO LAZIALE
Nome Sito WIND	ALBANO APPIA
Cod. sito WIND	RX337
Nome sito VODAFONE	ALBANO APPIA
Cod. sito VODAFONE	3OF06259 cand. A
Indirizzo	Via Olivella c/o Campo Sportivo

SEZIONE 1
RELAZIONE TECNICA

<u>I richiedenti</u>	<u>Il progettista</u>
 Via Cesare Giulio Viola, 48 00148 ROMA	Ing. Massimo Morelli
 Via Jervis, 13 10015 - Ivrea (TO)	

RX337 Albano Appia
3OF06259-A Albano Appia

Pag. 2 di 14



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza, Rilevi radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.





RELAZIONE TECNICA

OGGETTO: Progetto per l'installazione della Stazione Radio Base per la Telefonia Mobile Cellulare Wind e VODAFONE, sita nel

**Comune di Albano Laziale (RM)
Via Olivella c/o Campo Sportivo**

**Denominazione Sito Wind: ALBANO APPIA
Codice Sito Wind: RX337**

**Denominazione Sito VODAFONE: ALBANO APPIA
Codice Sito VODAFONE: 30F06259 cand. A**

Premessa

Il sottoscritto Ing. Massimo Morelli, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Perugia al num. A1094, in qualità di tecnico incaricato dalla Wind Telecomunicazioni S.p.A. e dalla Vodafone Italia S.p.A. per la redazione del progetto di cui all'oggetto, dopo aver preso visione dei luoghi relaziona quanto segue:

L'impianto di cui all'oggetto farà parte del sistema di copertura radio dei Gestori Wind e Vodafone per la Telefonia Mobile Cellulare.

L'intervento si configura come adeguamento della pratica in corso di autorizzazione per la realizzazione di un impianto Vodafone che prevede l'installazione di un palo portantenne e apparati outdoor.

Dati Identificativi e Destinazione Urbanistica dell'Area

La stazione radio base Wind e Vodafone in oggetto sarà ubicata presso il campo sportivo di Albano Laziale, sito in Via Olivella, nel comune di Albano Laziale (RM). La stazione sarà ubicata ad una latitudine di 41° 43' 51,40" N ed ad una longitudine di 12° 39' 04,40" E. Presso il catasto del comune di Albano Laziale, l'area in oggetto è distinta al foglio 13 particella 423.

Nel P.R.G. del Comune di Albano Laziale l'area di intervento ricade in *Zona B: Aree edificate sature e di completamento*.

Nel P.T.P.R. Tavola A della Regione Lazio, il sito ricade in *Paesaggio degli insediamenti in evoluzione (Tavola A - Sistema del paesaggio insediativo)*.

Nel P.T.P.R. Tavola B della Regione Lazio, il sito è sottoposto a *vincolo paesistico-ambientale ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04.*

L'impianto non è soggetto ad autorizzazione paesaggistica ex art. 6 capo II comma 4 DL 133/2014 (convertito in legge 164/2014) in deroga all'articolo 146 del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni.

RX337 Albano Appia
30F06259-A Albano Appia

Pag. 3 di 14



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed ingegneristica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza, rilevamenti radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.





Codice sito e Denominazione Wind	RX337 ALBANO APPIA
Codice sito e Denominazione Vodafone	30F06259-A ALBANO APPIA
Indirizzo	Via Olivella c/o Campo Sportivo
Tipologia generale di impianto	Antenne e parabole da installare sulla palina sommitale di un palo poligonale ed apparati da collocare all'interno di un'area recintata alla base del palo
Dati catastali	Foglio 13 - Particella 423
Zona PRG	Zona B - Aree edificate sature e di completamento
Vincoli presenti	Vincolo paesistico-ambientale ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04
Coordinate LATITUDINE	41° 43' 51,40" N
LONGITUDINE	12° 39' 04,40" E

Descrizione dell'installazione della Stazione Radio Base Wind e Vodafone

L'intervento in progetto si configura come un adeguamento dell'impianto Vodafone in corso di autorizzazione, costituito da un palo portantenne e da apparati outdoor collocati all'interno di un'area recintata.

Le antenne e le parabole Vodafone in corso di autorizzazione sono installate su di un palo poligonale di altezza pari a 24 m con palina sommitale di altezza pari a 4,00 m. Le antenne e le parabole sono raggiungibili tramite una scala di sicurezza.

Le antenne direzionali per ricevere e propagare i segnali radio dei tre settori Vodafone sono del tipo **"Andrew tipo CV65BSX-M" dim 1970X301X181 mm.**

Le sei antenne in corso di autorizzazione sono installate su paline metalliche fissate sulla palina sommitale, secondo i seguenti orientamenti e centro elettrico da terra:

GSM900 - UMTS2100 - LTE800 - LTE1800

settore 1: 60° n° ant.= 2 c.e.= 25.65 mt da terra h.a.=1.970 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800);

settore 2: 240° n° ant.= 2 c.e.= 25.65 mt da terra h.a.=1.970 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800);

settore 3: 330° n° ant.= 2 c.e.= 25.65 mt da terra h.a.=1.970 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800).

Inoltre sono in corso di autorizzazione quattro parabole Vodafone per ponte radio, con la seguente configurazione:

parabola 1: 0° c.p.= 28.15 mt da terra diametro=30 cm;

parabola 2: 90° c.p.= 28.15 mt da terra diametro=30 cm;

parabola 3: 200° c.p.= 23.85 mt da terra diametro=60 cm;

parabola 4: 280° c.p.= 23.85 mt da terra diametro=60 cm.

L'intervento di adeguamento prevede la sostituzione delle antenne Vodafone in corso di autorizzazione con altri modelli di antenne per consentirne l'utilizzo ai due gestori Vodafone e Wind.

Pertanto le sei antenne Vodafone GSM/UMTS/LTE800/LTE1800 in corso di autorizzazione, verranno sostituite con tre antenne Vodafone GSM/UMTS/LTE800/LTE1800 e tre antenne Wind GSM900/UMTS900/DCS1800/UMTS2100/LTE800/LTE2600 conservando gli stessi centri elettrici.

RX337 Albano Appia
30F06259-A Albano Appia

Pag. 4 di 14



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamenti per la sicurezza, rilievi radiometrico del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.





Le antenne direzionali per ricevere e propagare i segnali radio Wind e Vodafone saranno del tipo "Huawei AQU4518R5" dim 1999X349X166mm. Le antenne in progetto saranno installate secondo i seguenti orientamenti e centri elettrici da terra:

Antenne Vodafone:

GSM900 - UMTS2100 - LTE800 - LTE1800

settore 1:	60°	n° ant.= 1	c.e.= 25.65 mt da terra	h.a.=1.999 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800);
settore 2:	240°	n° ant.= 1	c.e.= 25.65 mt da terra	h.a.=1.999 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800);
settore 3:	330°	n° ant.= 1	c.e.= 25.65 mt da terra	h.a.=1.999 m (GSM/UMTS/LTE800/LTE1800).

Antenne Wind

GSM900/UMTS900/DCS1800/UMTS2100/LTE800/LTE2600

settore 1:	60°	n° ant.= 1	ce=25.65mt da terra	ha=1.999m (GSM900UMTS900DCS1800UMTS2100LTE800LTE2600);
settore 2:	240°	n° ant.= 1	ce=25.65mt da terra	ha=1.999m (GSM900UMTS900DCS1800UMTS2100LTE800LTE2600);
settore 3:	330°	n° ant.= 1	ce=25.65mt da terra	ha=1.999m (GSM900UMTS900DCS1800UMTS2100LTE800LTE2600).

Le parabole Vodafone per ponte radio in progetto saranno disposte con la seguente configurazione:

parabola 1:	0°	c.p.= 28.15 mt da terra	diametro=30 cm;
parabola 2:	90°	c.p.= 28.15 mt da terra	diametro=30 cm;
parabola 3:	200°	c.p.= 23.85 mt da terra	diametro=60 cm.

La parabola Wind per ponte radio in progetto sarà disposta con la seguente configurazione:

parabola 1:	260°	c.p.= 23.85 mt dal terra	diametro=60 cm.
-------------	------	--------------------------	-----------------

Gli apparati outdoor Wind e Vodafone saranno installati sulla stessa struttura di ripartizione dei carichi in acciaio in progetto, all'interno dell'area recintata in corso di autorizzazione. L'area apparati è delimitata da una recinzione metallica tipo Keller su basamento prefabbricato in c.a. e sarà accessibile da un cancello pedonale posto sul lato ovest. Il quadro di alimentazione della stazione in corso di autorizzazione è installato sul basamento in c.a. all'interno dell'area apparati.





Cavi Coassiali

Le antenne Vodafone saranno collegate agli apparati outdoor Vodafone in progetto mediante cavi coax.

Il percorso dei cavi coax a partire dalle antenne Vodafone, nel primo tratto, sarà verticale lungo il palo poligonale. Il secondo tratto, dalla base del palo fino agli apparati outdoor Vodafone, sarà orizzontale; in questo tratto i cavi saranno fissati a terra su apposita rastrelliera, con carter di copertura.

I cavi coax Wind seguiranno lo stesso percorso dei cavi coax Vodafone.

Alimentazione Elettrica

L'alimentazione elettrica della stazione Vodafone e Wind in progetto sarà derivata dai quadri elettrici in progetto, collocati all'interno dell'area recintata Vodafone in corso di autorizzazione.

Valutazione Impatto Ambientale

Come meglio rappresentato negli elaborati grafici e nella Documentazione Fotografica allegate alla presente, le dimensioni delle antenne e delle parabole Vodafone e Wind sul palo poligonale in corso di autorizzazione risulteranno le minime possibili per poter rispondere all'obiettivo dell'impianto in termini di copertura del territorio, comportando un impatto visivo e paesaggistico minimo rispetto a quello dell'impianto Vodafone in corso di autorizzazione.





CONCLUSIONI

Da un punto di vista urbanistico, trattandosi di un "Impianto di Telecomunicazione", si configura come opera di Pubblica Utilità **(D.P.R. 29 Marzo 1973 n.° 156)**.

In merito agli Standard Urbanistici, la stazione non richiede la presenza di personale fisso pertanto non va ad incidere sui parametri ad essi relativi.

Per quanto concerne la **Normativa Vigente in Materia di Portatori di Handicap** è bene precisare che la stazione è utilizzata da soli addetti specializzati (nelle sole operazioni di manutenzione), le cui funzioni non possono essere svolte da personale con ridotte capacità motorie.

Quindi le prescrizioni della Legge 9/10/1989 n.° 13 e successive modifiche ed integrazioni sono derogabili a norma degli Art. 7, 4 del D.M. 14/06/1989 n.° 235.

In ogni caso verranno rispettate ed osservate le **Norme relative alla Prevenzione dagli Infortuni e Sicurezza sul Luogo di Lavoro ai sensi del D.Lgs. n. 81/08.**

Gli impianti elettrici Vodafone e Wind saranno autonomi, dotati di quadri propri; le parti metalliche ed elettriche dell'intero sistema saranno collegate ad un idoneo sistema di messa a terra e tutti gli impianti saranno realizzati in **Conformità alle Normative C.E.I.**, secondo i dettami della **Legge n. 46/90.**

Si allega:
Cartografia;
Documentazione fotografica;
Elaborati grafici.

Il progettista
Dott. Ing. Massimo Morelli







**IMPIANTO TECNOLOGICO A SERVIZIO DELLA RETE
DI TELEFONIA CELLULARE WIND E VODAFONE**

PROGETTO DI MASSIMA

SEZIONE 2
DOCUMENTAZIONE
FOTOGRAFICA

Regione	LAZIO
Provincia	ROMA (RM)
Comune	ALBANO LAZIALE
Nome Sito WIND	ALBANO APPIA
Cod. sito WIND	RX337
Nome sito VODAFONE	ALBANO APPIA
Cod. sito VODAFONE	3OF06259 cand. A
Indirizzo	Via Olivella c/o Campo Sportivo

<u>I richiedenti</u>	<u>Il progettista</u>
  Via Cesare Giulio Viola, 48 00148 ROMA Via Jervis, 13 10015 - Ivrea (TO)	Ing. Massimo Morelli

RX337 Albano Appia
3OF06259-A, Albano Appia

Pag. 8 di 14

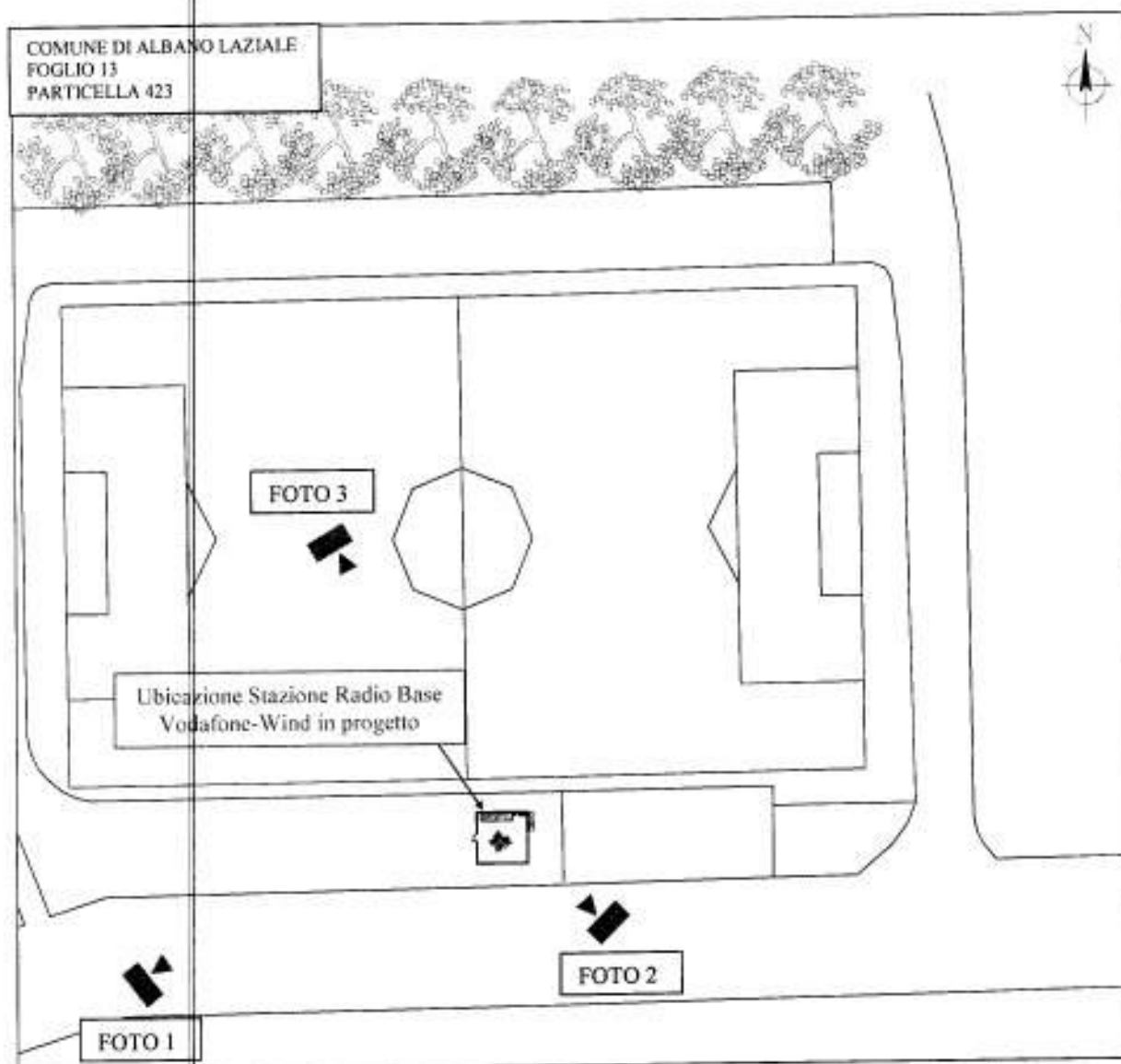


INNOVATIONS S.r.l.

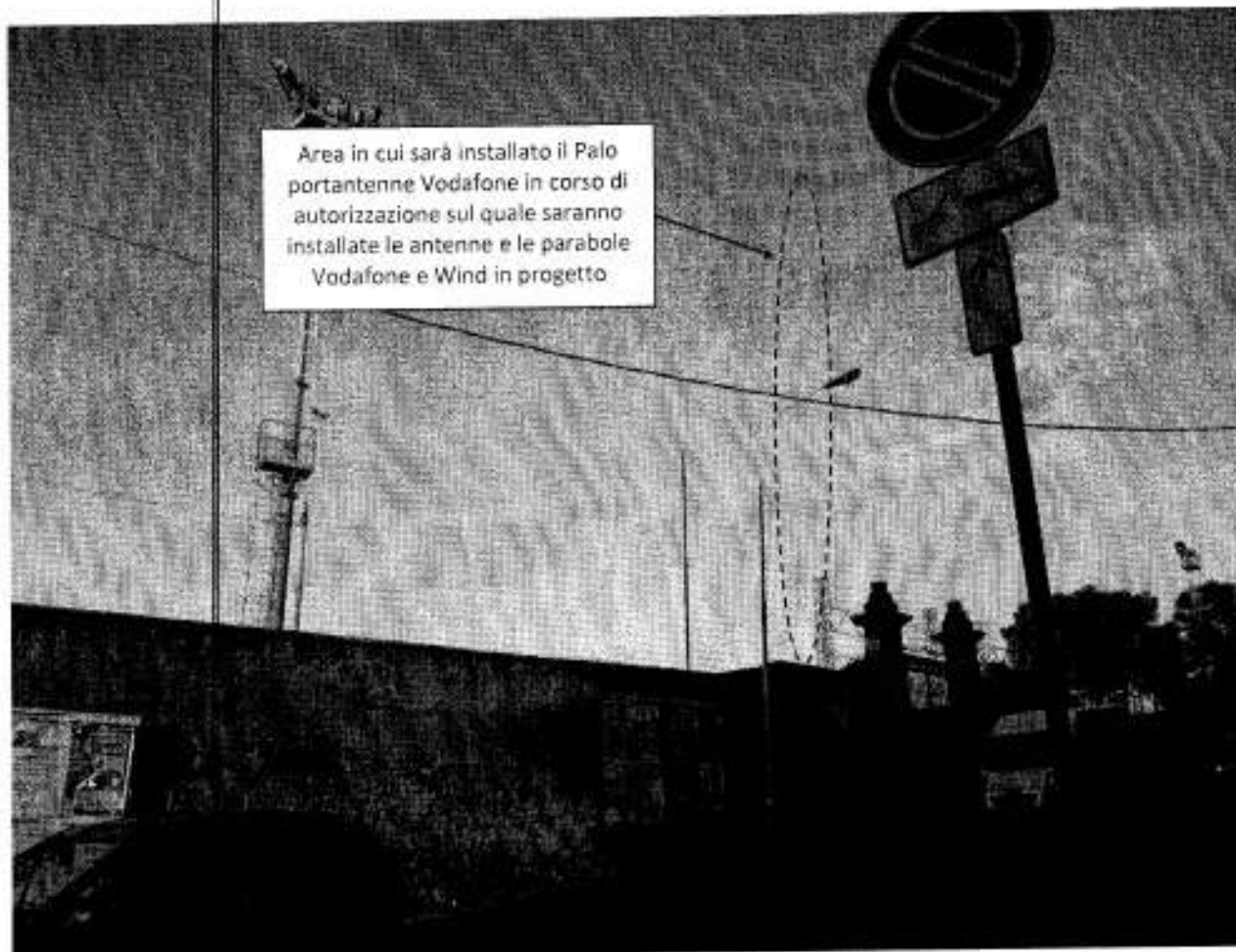
Servizio di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Punti di scatto delle foto



Area in cui sarà installato il Palo portantenne Vodafone in corso di autorizzazione sul quale saranno installate le antenne e le parabole Vodafone e Wind in progetto

Foto n. 1: Vista da Sud-Ovest dell'area in cui verrà realizzata la stazione radio base Vodafone - Wind – stato attuale

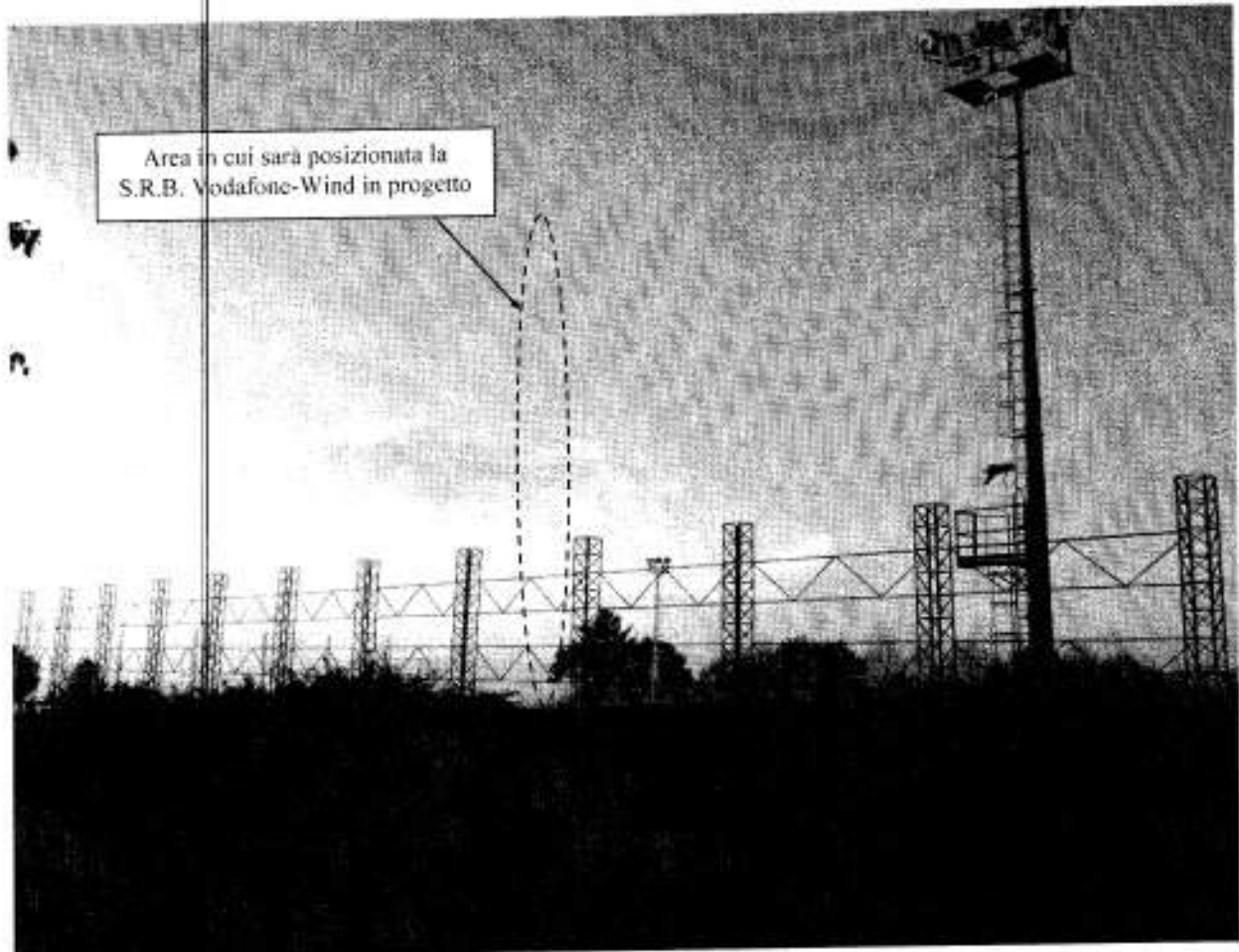


Foto n. 2: Vista da Sud-est dell'area in cui verrà realizzata la stazione radio base Vodafone - Wind - stato attuale

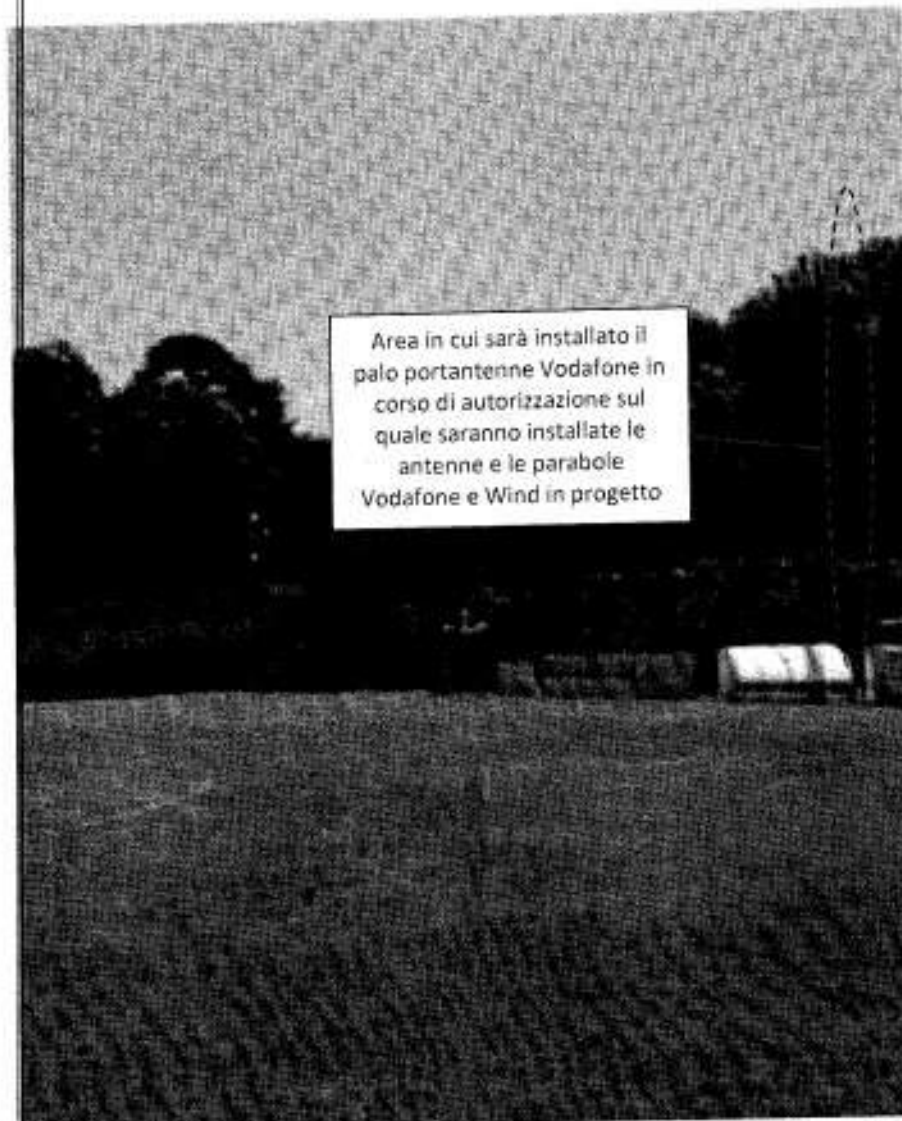


Foto n. 3: Vista da Nord-Ovest dell'area adiacente il campo sportivo in cui verrà realizzata la stazione radio base Vodafone - Wind - stato attuale





**IMPIANTO TECNOLOGICO A SERVIZIO DELLA RETE
DI TELEFONIA CELLULARE WIND E VODAFONE**

PROGETTO DI MASSIMA

SEZIONE 3 **CARTOGRAFIA ED** **ELABORATI GRAFICI**

Regione	LAZIO
Provincia	ROMA (RM)
Comune	ALBANO LAZIALE
Nome Sito WIND	ALBANO APPIA
Cod. sito WIND	RX337
Nome sito VODAFONE	ALBANO APPIA
Cod. sito VODAFONE	3OF06259 cand. A
Indirizzo	Via Olivella c/o Campo Sportivo

<u>I richiedenti</u>	<u>Il progettista</u>
 Via Cesare Giulio Viola, 48 00148 ROMA	Ing. Massimo Morelli
 Via Jervis, 13 10015 - Ivrea (TO)	

RX337 Albano Appia
3OF06259 A Albano Appia

Pag. 13 di 14



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.

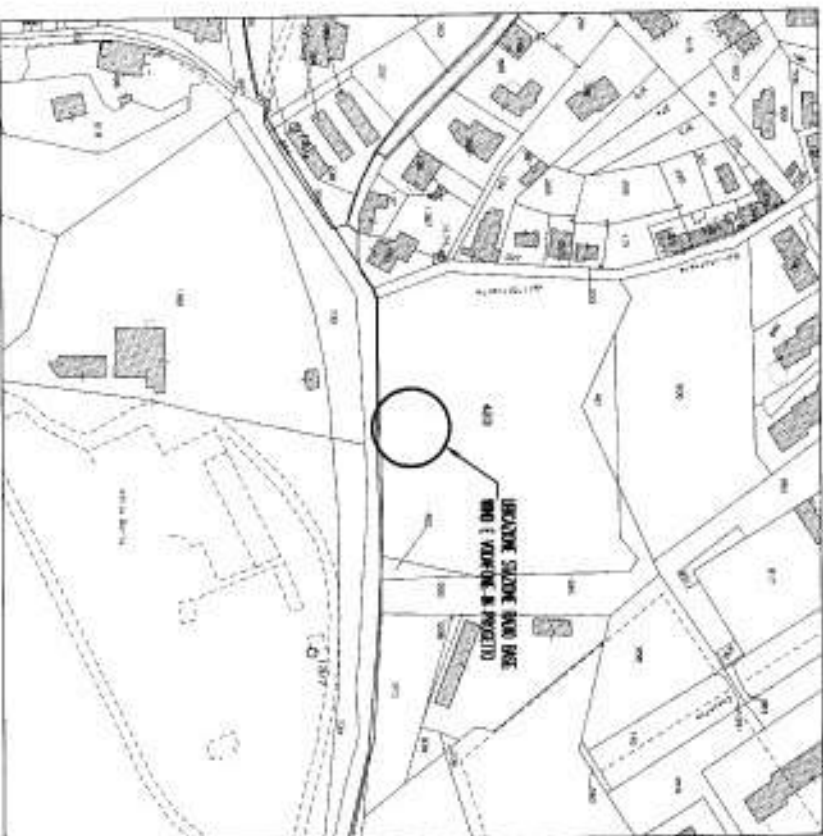




CARTOGRAFIA ED ELABORATI GRAFICI

Tavole	File
Planimetria Catastale – Estratto P.T.P.R.	004SS-01A
Estratti C.T.R.	004SS-02A
Planimetria edifici circostanti – Raggio 200 m	004SS-03A
Planimetria generale – Stato attuale	004SS-04A
Pianta sito generale – Stato attuale	004SS-05A
Pianta sito generale – Stato in corso di autorizzazione	004SS-06A
Pianta sito generale – Stato di progetto	004SS-07A
Prospetto ovest – Stato attuale	004SS-08A
Prospetto ovest – Stato in corso di autorizzazione	004SS-09A
Prospetto ovest – Stato di progetto	004SS-10A





PLANIMETRIA CATASTALE 1:2000



ESTRATTO P.I.P.R. 1:2000

Zona PRG: Zona B - Aree edificate saturate e di completamento

PTPR Tav. A: Paesaggio degli insediamenti in evoluzione - Sistema del paesaggio insediativo

PTPR Tav. B: Vincolo paesistico-ambientale ai sensi del art. 136 comma 1 lett. c) e d) del D.Lgs. 42/04

DATI GENERALI

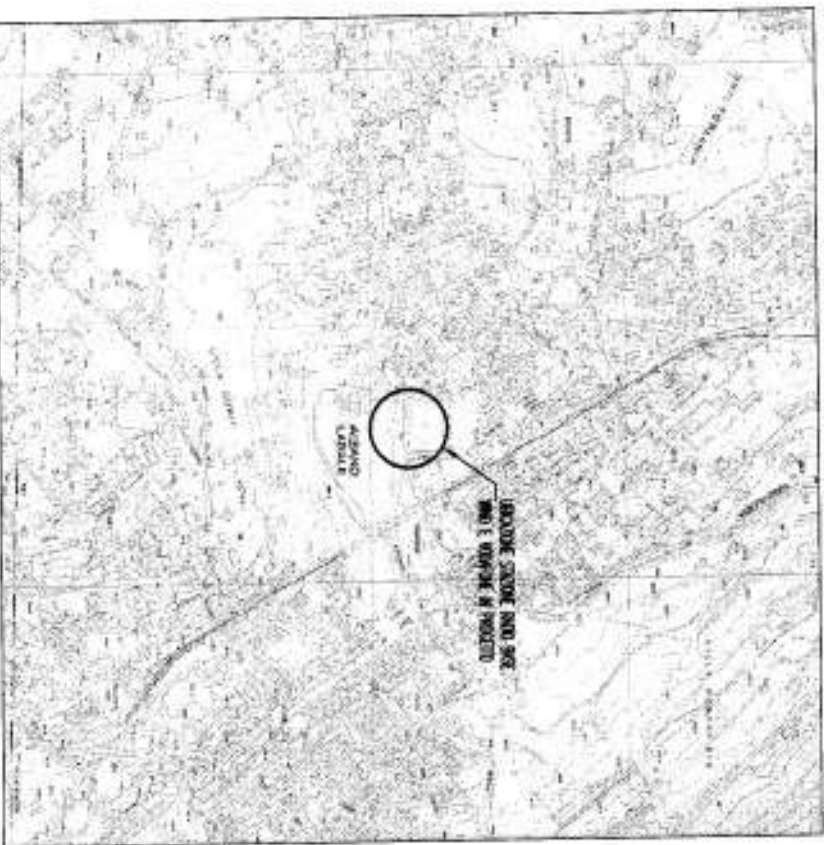
COMUNE DI ALBANO LAZIALE (RM)
FOGLIO 13
PART. LA 423
Via Olivella c/o Campo Sportivo

DATI DEL SITO

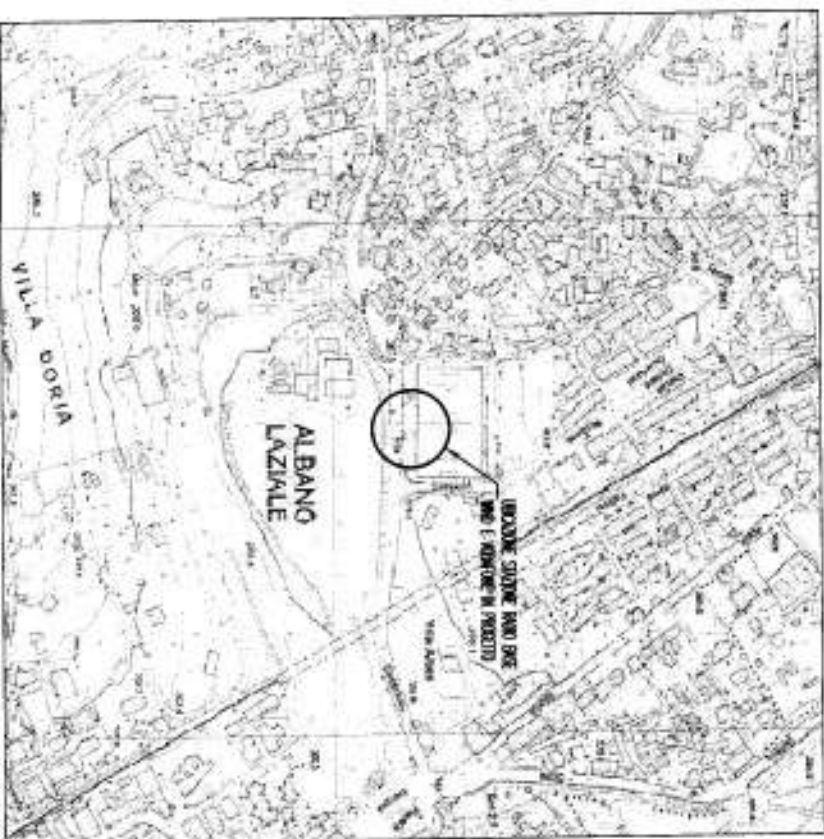
LATITUDINE 41°43'51.40"N
LONGITUDINE 12°39'04.40"E
QUOTA 370 m s.l.m.
DIRETTIVITA' DI IRRADIAZIONE
W: 60° - 240° - 330°
VF: 60° - 240° - 330°

1					
2	02-11-15	PRIMA EMISSIONE			
3					
TAVOLA 01A		TITOLO PLANIMETRIA CATASTALE ESTRATTO PTPR		URBANISTICO ALBANO APPIA ALBANO APPIA	

ESTRATTO C.I.R. 1:10000

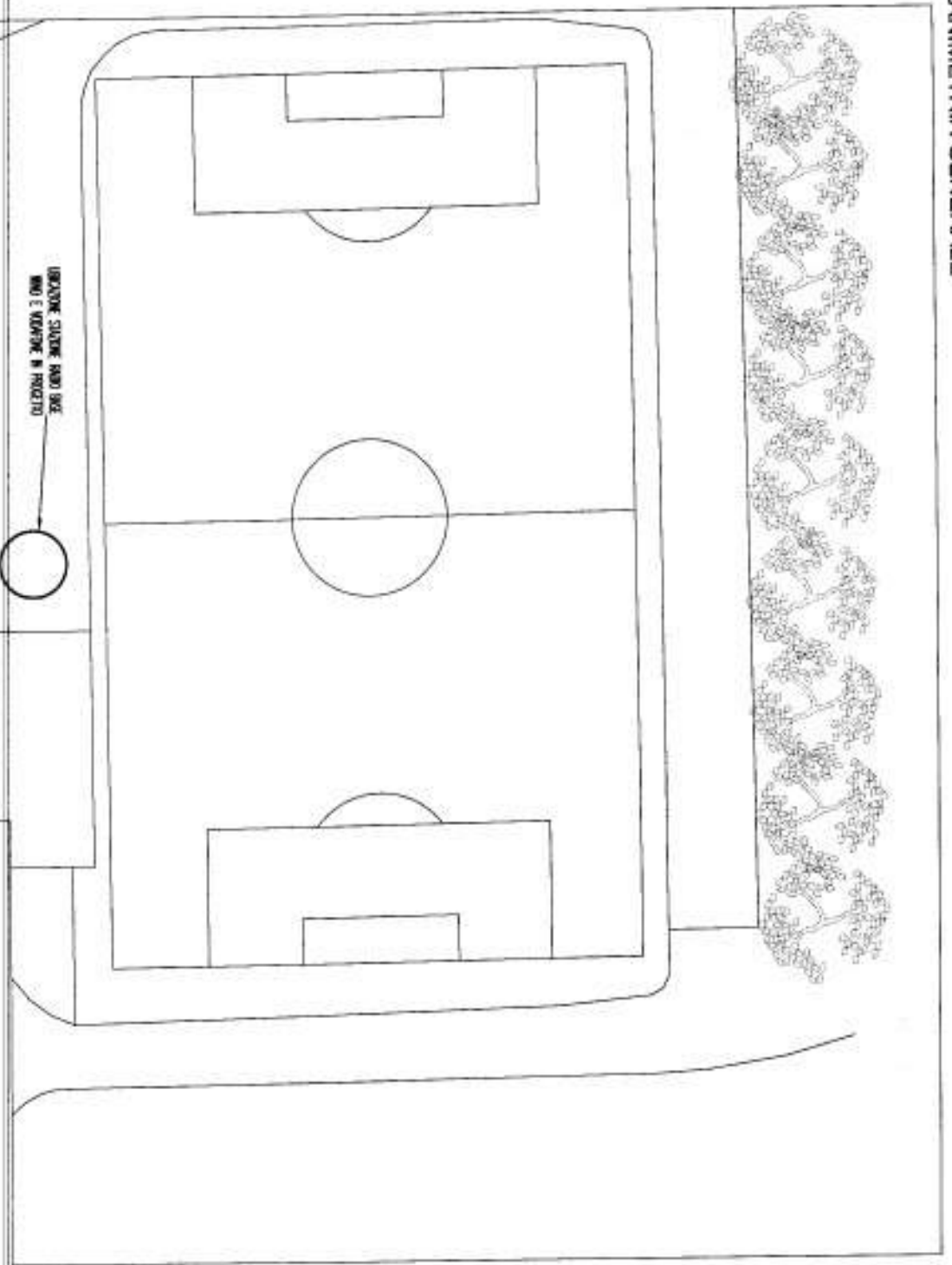


ESTRATTO C.I.R. 1:5000



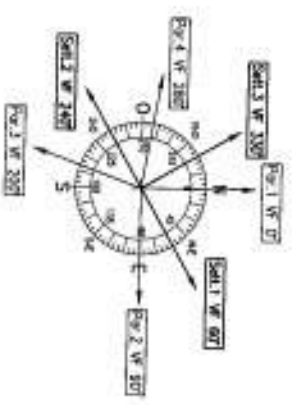
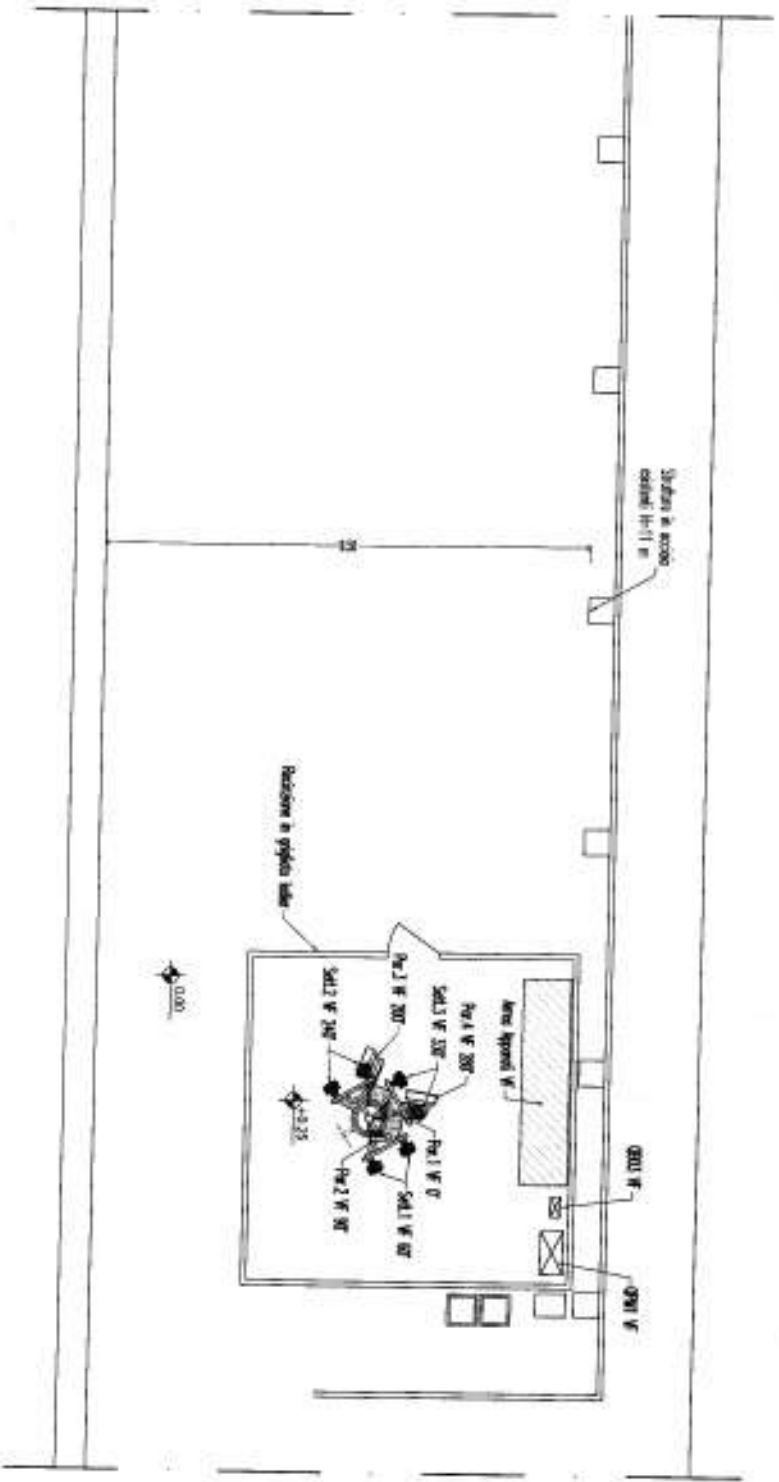
<p>NOVITÀ SITO WIND ALBANO APPIA</p>		<p>NOVITÀ SITO VODAFONE ALBANO APPIA</p>		<p>COORDINATE UTM 43UT EAS 519990 - 478800 ZONA 18 GRIGIA 43U - 519</p>	
<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>		<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>		<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>	
<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>		<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>		<p>PROGETTO ESTRATTO CTR</p>	

PLANIMETRIA GENERALE



 INNOVATIONS S.p.A. <small>INGEGNERIA, ARCHITETTURA, PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE</small>		 WIND <small>telecomunicazioni</small>		 vedolonia <small>edilizia</small>		 HUAWEI <small>telecomunicazioni</small>		 CIT <small>costruzioni</small>	
04A		PLANIMETRIA GENERALE STATO ATTUALE		WIND <small>ALBANO APPIA</small>		WIND <small>ALBANO APPIA</small>		WIND <small>ALBANO APPIA</small>	
04A		PLANIMETRIA GENERALE STATO ATTUALE		WIND <small>ALBANO APPIA</small>		WIND <small>ALBANO APPIA</small>		WIND <small>ALBANO APPIA</small>	

PIANTA SITO GENERALE - STATO IN CORSO DI AUTORIZZAZIONE



ANTENNE VODAFONE

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	0°	25,65	130
2	30°	25,65	130
3	30°	25,65	130

PARABOLE VODAFONE

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	0°	20,5	0,30
2	30°	20,5	0,30
3	30°	20,5	0,30
4	30°	20,5	0,30

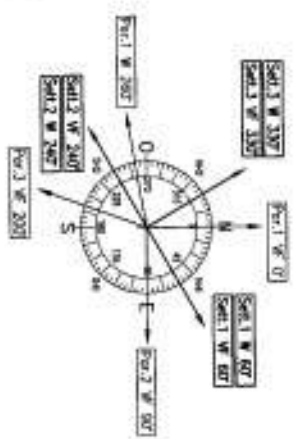
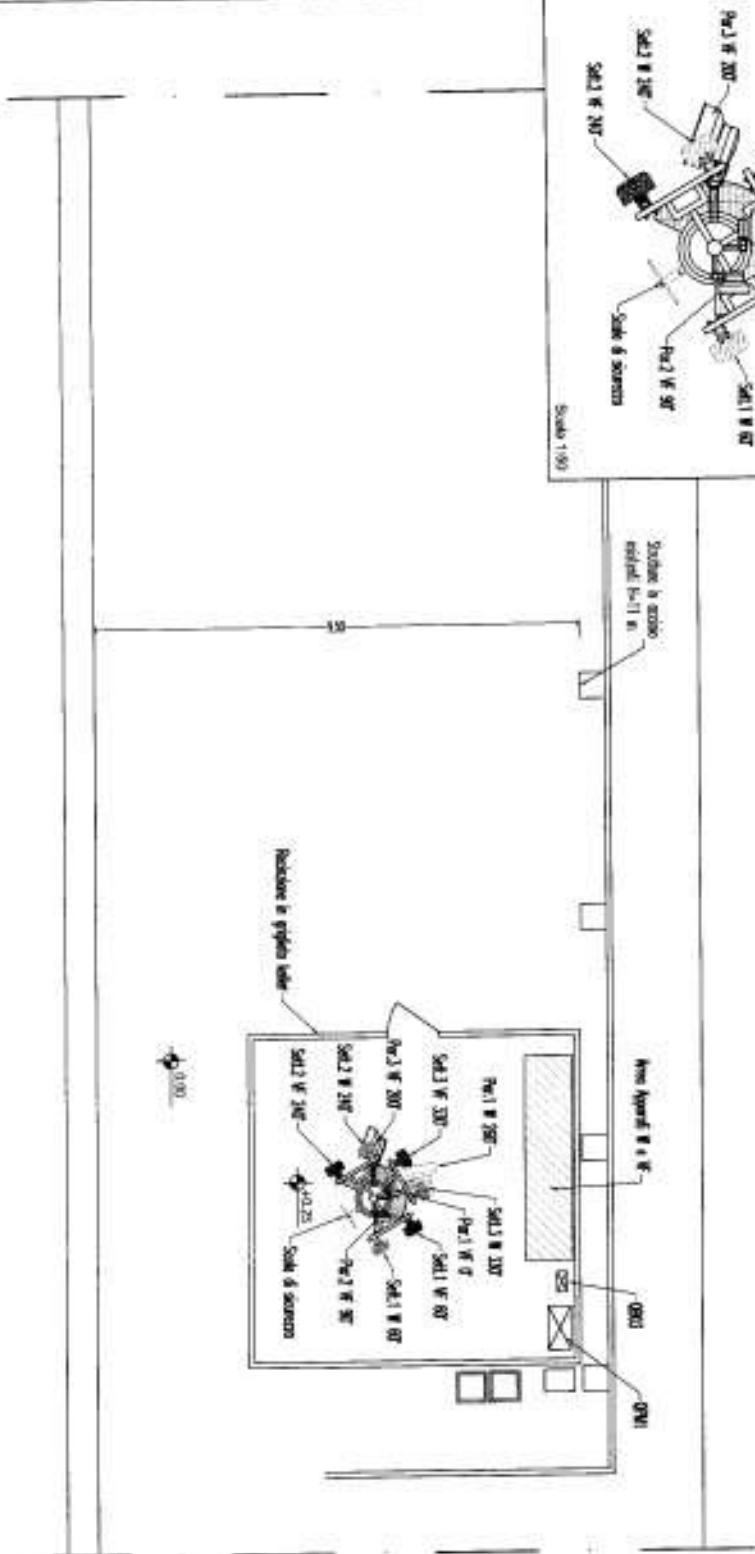
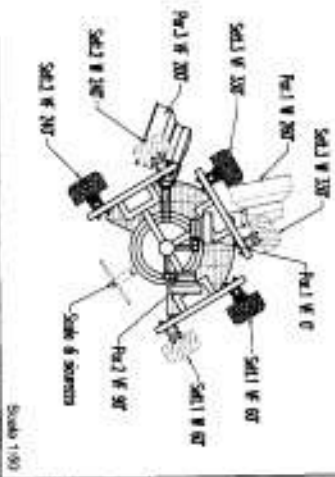
1	12/1/03	FINALIZZAZIONE	INNOVATIONS S.R.L.	WIND	ALBAUD APPIA	ALBAUD APPIA	ALBAUD APPIA
2				vodafone	ALBAUD APPIA	ALBAUD APPIA	ALBAUD APPIA
3							

OGA
 PIANTA SITO GENERALE
 STATO IN CORSO DI AUTORIZZAZIONE

WIND
 vodafone
 HUMANO
 CET

PIANTA SITO GENERALE - STATO DI PROGETTO

PARTICOLARE ANTENNE E PARABOLE
VODAFONE E WIND IN PROGETTO



ANTENNE WIND

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	0°	2,50	1,95
2	30°	2,50	1,95
3	30°	2,50	1,95

PARABOLA WIND

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	30°	3,50	0,80

ANTENNE VODAFONE

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	0°	2,50	1,95
2	30°	2,50	1,95
3	30°	2,50	1,95

PARABOLE VODAFONE

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	0°	2,50	0,80
2	30°	2,50	0,80
3	30°	2,50	0,80

1	14-12-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
2	24-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
3	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
4	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
5	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
6	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
7	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
8	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
9	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
10	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
11	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
12	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
13	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
14	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
15	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
16	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
17	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
18	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
19	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
20	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
21	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
22	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
23	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
24	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
25	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
26	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
27	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
28	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
29	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
30	12-1-15	ACQUA PAVIMENTI, VERE LE, ACQUA PAVIMENTI, VERE	PIRELLA GÖTTSCHE LOWE

TRAVICOLA
07A

PIANTA SITO GENERALE
STATO DI PROGETTO

INNOVATIONS S.P.A.

WIND
vodafone
TIM
CELT

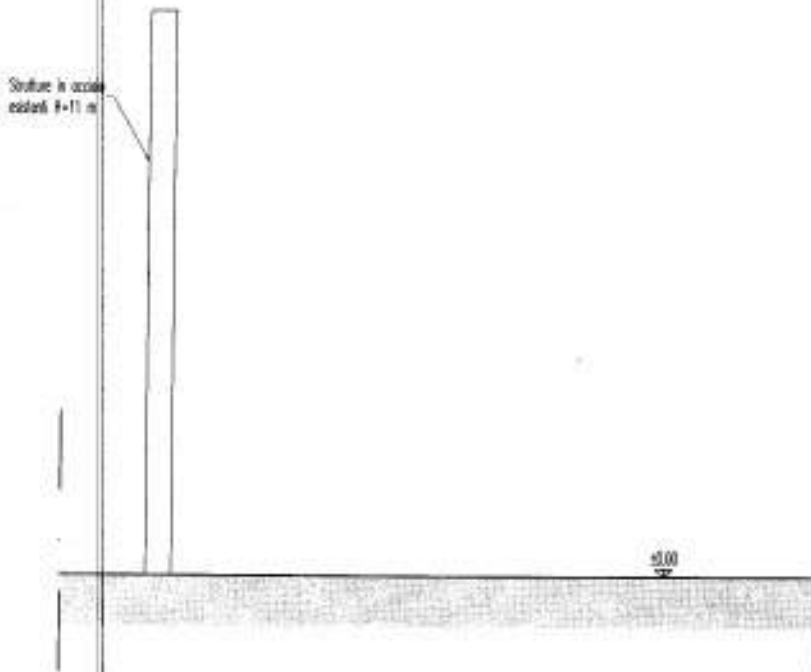
MONTE SITO WIND:
ALBRAND APPIA
MONTE SITO VODAFONE:
ALBRAND APPIA

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE

SCALE: 1:500 - 1:200

SCALE: 1:100 - 1:500, 0:00, 1:100

PROSPETTO OVEST - STATO ATTUALE



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
TAVOLA:		08A		TITOLO:		PROSPETTO OVEST STATO ATTUALE		INNOVATIONS S.R.L. Via S. Agostino 10 - 00144 Roma (RM) - Tel. 06 57494111 - Fax 06 57494112 www.innovations.it		DIRETTORE GENERALE		WIND		vedafone		HUAWEI		CEIT		R. MARCHESE PROGETTO		CORO PERINO BOLOGNA 361342339 SCALE: 1:50 FOGLIO: 00485_01A-00A																																																																													

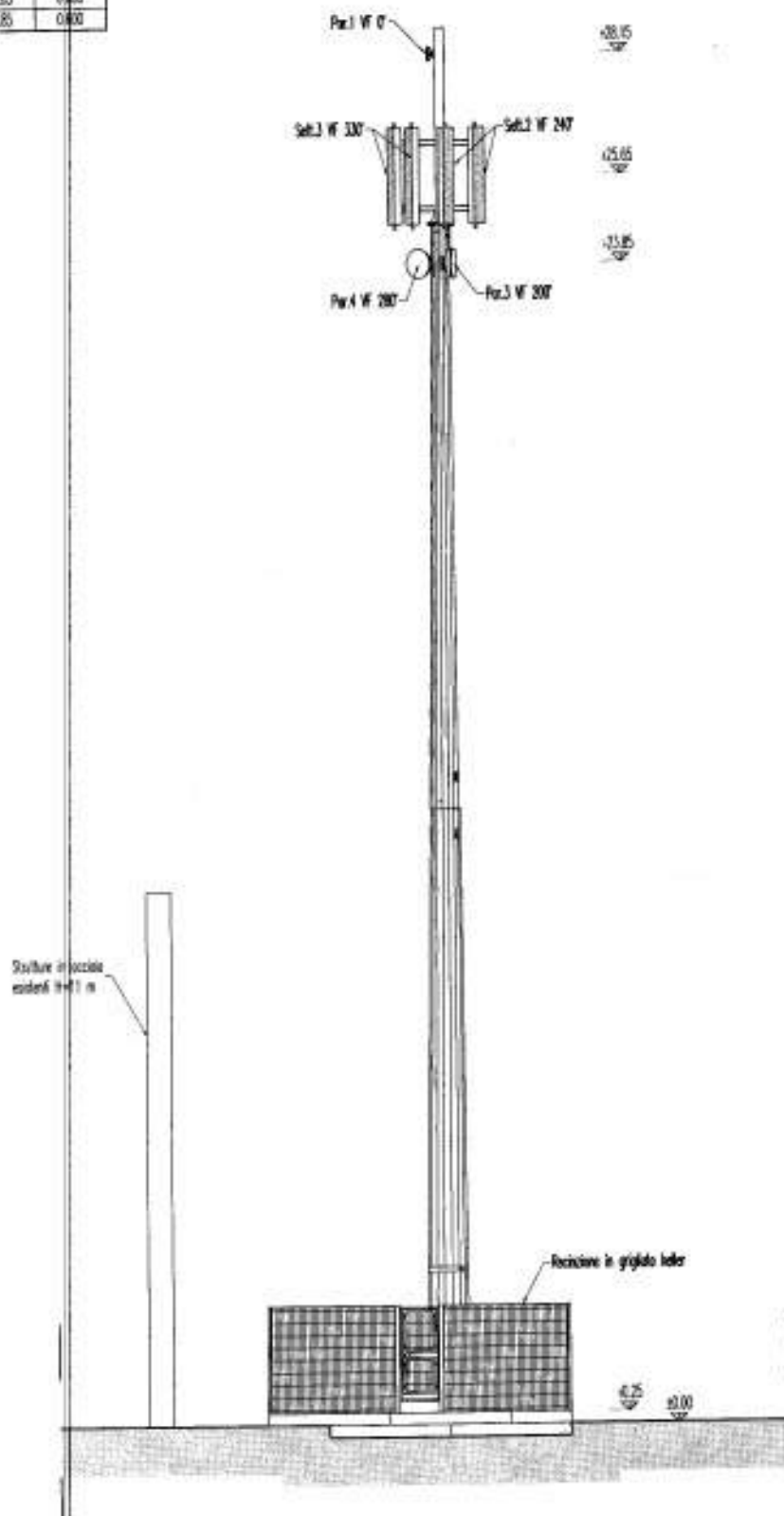
PROSPETTO OVEST - STATO IN CORSO DI AUTORIZZAZIONE

ANTENNE VODAFONE

SETT.	ORIEN.	C.E.	H.A.
1	80°	25.65	1.50
2	240°	25.65	1.50
3	150°	25.65	1.50

PARABOLE VODAFONE

PAR.	ORIEN.	C.P.	D.P.
1	8°	28.75	0.30
2	98°	28.75	0.30
3	280°	22.85	0.60
4	280°	22.85	0.60



	INNOVATIONS S.p.A. Via	WIND WIND WIND	WIND WIND WIND
	TITOLO: PROSPETTO OVEST STATO IN CORSO DI AUTORIZZAZIONE	WIND WIND WIND	WIND WIND WIND
TAVOLA: 09A	NOME SITO WIND: ALBANO APPIA NOME SITO VODAFONE: ALBANO APPIA	NOME SITO WIND: ALBANO APPIA NOME SITO VODAFONE: ALBANO APPIA	NOME SITO WIND: ALBANO APPIA NOME SITO VODAFONE: ALBANO APPIA

PROSPETTO OVEST - STATO DI PROGETTO

ANTENNE WIND

SETT.	ORIEN.	C.E.	H.A.
CAVITÀ/TOCCARE/ANTENNA			
1	60°	25,85	1,989
2	240°	25,85	1,989
3	330°	25,85	1,989

PARABOLA WIND

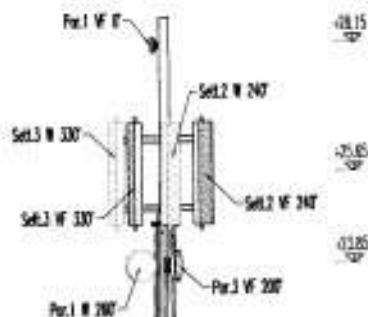
PAR.	ORIEN.	C.P.	D.P.
1	267°	21,85	0,000

ANTENNE VODAFONE

SETT.	ORIEN.	C.E.	H.A.
CAVITÀ/TOCCARE/ANTENNA			
1	60°	25,85	1,989
2	240°	25,85	1,989
3	330°	25,85	1,989

PARABOLE VODAFONE

PAR.	ORIEN.	C.P.	D.P.
1	0°	28,15	0,000
2	90°	28,15	0,000
3	330°	21,85	0,000



Sudare in modo
cofani 4-1 m

Realizzare in griglia later

0,25
1,00

1	14-12-15	MODIFICA PARABOLE WIND LOI. RIFORMAZIONE WIND	INNOVATIONS R.F.L. S.p.A. Via S. Andrea 10 - 00187 Roma (RM) Tel. 06/47800000 - Fax 06/47800001					
2	24-11-15	POSIZIONE PARABOLE WIND						
3	12-11-15	PRIMA IMMISSIONE						
4	04/16	PROIEZIONE						
TITOLO: PROSPETTO OVEST STATO DI PROGETTO				NOME SITO WIND: ALBANO APPIA NOME SITO VODAFONE: ALBANO APPIA				
TAVOLA: 10A				UOMO PROGETTO: MASSIMO UOMO VERBALE: MASSIMO DATA: 15/11/15				



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

Esito Verifica Firma

24 dicembre 2015

File : C:/Users/Guglielmo/G/dikeTmpdir/RX337_Albano_Appia_3OF06259-A_Albano_Appia_Relazione_radiometrica_R2a.pdf.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.29.37 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal: : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al: : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 18.58.48 (UTC Time)

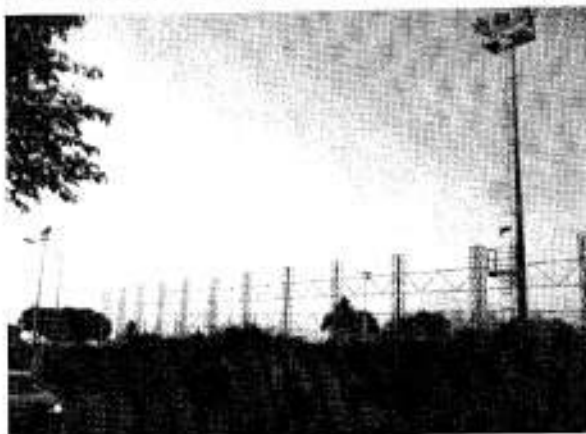
InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it



**IMPIANTO TECNOLOGICO A SERVIZIO DELLA RETE DI TELEFONIA
CELLULARE WIND GSM900 – DCS1800 – UMTS900 – UMTS2100 –
LTE800 – LTE2600 E VODAFONE GSM900 – UMTS2100 – LTE800 –
LTE1800**

- Analisi di Impatto Elettromagnetico -



Nome sito Wind ALBANO APPIA
Codice sito Wind RX337
Nome sito Vodafone ALBANO APPIA
Codice sito Vodafone 30F06259
Indirizzo Via Olivella c/o Campo Sportivo
Comune Albano Laziale
Provincia Roma (RM)

Innovations S.r.l.
 Servizi di progettazione architettonica, strutturale
 ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile.
 Rilievi radiometrici del valore di campo
 elettromagnetico preesistente e calcolo
 previsionale di conformità.

Redatto da:
 Ing. Massimo Morelli

Data: 26 Novembre 2015

2	26/11/15	Riduzione tilt elettrici e rimozione tilt meccanici Vodafone	M. GHIGARELLI
1	19/11/15	Riduzione tilt elettrici e rimozione tilt meccanici Wind	A. ERCOLANELLI
0	13/11/15	Prima emissione	M. GHIGARELLI
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREP.

Analisi di Impatto Elettromagnetico

Pag. 1 di 27



INNOVATIONS S.r.l.
 Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria
 civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del
 campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.
 Via T. Sagarit, 09 (giugno prima) - 06073 - San Pancrazio di Conzano (PG)
 Tel 075 075 5178358 - Fax 075 5178924
 PEC: innovazioni@pec.it



INDICE

1. PREMESSA	4
1.1. SCOPO DELLA RELAZIONE	4
1.2. SOPRALLUOGO	5
2. NORMATIVA NAZIONALE VIGENTE	6
2.1. LEGGE QUADRO N. 36/2001	6
2.2. DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 8 LUGLIO 2003	6
3. MISURE DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	11
3.1. METODOLOGIE DI MISURA	11
3.2. LUOGO, DATA E CONDIZIONI DI MISURA	11
3.3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'IMPIANTO MISURATO	11
3.4. CONFIGURAZIONE DI ESERCIZIO	12
3.5. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E CERTIFICATI DI CALIBRATURA	19
3.6. PRESENZA DI ALTRE EMITTENTI	20
3.7. DESCRIZIONE DEI PUNTI DI MISURA E DEI PUNTI DI CALCOLO ⁽¹⁾	20
<i>Allegati 1 e 2</i>	
4. SIMULAZIONE	22
4.1. ALGORITMO DI SIMULAZIONE	22
4.2. VALORI DI CAMPO ELETTROMAGNETICO PREESISTENTE (FONDO) E VALORE DI CAMPO ELETTROMAGNETICO TOTALE STIMATO NEI PUNTI DI CALCOLO	22
4.3. VOLUMI DI RISPETTO E CURVE ISOLIVELLO	24
<i>Allegato 3</i>	
5. CRITERI GENERALI PER LA SICUREZZA DELLA STAZIONE	25
5.1. PERCORSO DI ACCESSO ALLA STAZIONE E MISURE DI SICUREZZA DELL'IMPIANTO	25
5.2. MODALITÀ DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO	25
6. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AI VALORI DI RADIOFREQUENZE STABILITI DALLA NORMATIVA VIGENTE	26
7. CURRICULUM VITAE DEL TECNICO INCARICATO	27
<i>Allegati 4, 5 e 6</i>	

ALLEGATI:

- Allegato 1: Carta tecnica regionale in scala 1:10000 con raggio 1 km attorno al punto di installazione;
- Carta tecnica regionale in scala 1:5000 con l'indicazione di altri impianti di radiotrasmissione nel raggio di 500 m dal punto d'installazione;
- Carta tecnica regionale in scala 1:2000 con l'indicazione degli edifici presenti, delle destinazioni d'uso e delle aree di pertinenza in un raggio di 200 m dall'impianto stesso, individuato con le rispettive direzioni di puntamento delle antenne trasmettenti (rispetto al nord geografico);
- Allegato 2: Planimetria dell'area di controllo in scala 1:2000, di raggio 200 m dall'impianto stesso, con l'indicazione dei punti di misura;
- Fotografie dei punti di misura;
- Allegato 3: Valutazione del campo elettrico generato dall'impianto nelle condizioni di massimo esercizio visualizzato come:
- Curve isolivello riferite ai valori di 20 V/m, 10 V/m, 6 V/m e 3 V/m in prospetto verticale ed orizzontale;
- Allegato 4: Scheda di Sito: Arpa;
- Dati tecnici delle antenne (diagrammi di irradiazione, data sheet);
- Allegato 5: Certificato del software utilizzato;
- Allegato 6: Certificati di taratura dello strumento di misura.

1. PREMESSA

1.1. Scopo della relazione

La presente relazione ha lo scopo di fornire tutti gli elementi necessari alle Pubbliche Amministrazioni di competenza per l'emissione del parere preventivo nel rispetto delle vigenti norme e leggi in materia di impatto elettromagnetico.

L'intervento per la realizzazione dell'impianto di telecomunicazioni in progetto, si inserisce nel programma di WIND S.p.A. su scala nazionale, per la diffusione del servizio di telefonia cellulare di seconda, di terza e di quarta generazione rispettivamente GSM (900MHz), DCS (1800 MHz), UMTS (900MHz e 2 GHz) ed LTE (800MHz e 2600MHz) e nel programma di VODAFONE ITALIA S.p.A. su scala nazionale, per la diffusione del servizio di telefonia cellulare di seconda, di terza e di quarta generazione rispettivamente GSM (900MHz), UMTS (2 GHz) ed LTE (800MHz e 1800MHz).

L'impianto in progetto è in grado di garantire la necessaria copertura al sistema di telefonia cellulare di WIND S.p.A. e VODAFONE ITALIA S.p.A. nell'intorno della zona di intervento.

La banda GSM ed UMTS a 900 MHz Wind è la seguente:

- da 925,1 a 929,9 MHz e da 955,1 a 959,9 MHz per la trasmissione;
- da 880,1 a 884,9 MHz e da 910,1 a 914,9 MHz per la ricezione.

La banda DCS a 1800 MHz Wind è la seguente:

- da 1845,1 a 1859,9 MHz per la trasmissione;
- da 1750,1 a 1769,9 MHz per la ricezione.

La banda UMTS a 2100 MHz Wind è la seguente:

- da 2110,0 a 2125,0 MHz per la trasmissione;
- da 1920,0 a 1935,0 MHz per la ricezione.

La banda LTE800 Wind è la seguente:

- da 832,0 a 842,0 MHz per la trasmissione;
- da 791,0 a 801,0 MHz per la ricezione.

La banda LTE2600 Wind è la seguente:

- da 2670,0 a 2690,0 MHz per la trasmissione;
- da 2550,0 a 2570,0 MHz per la ricezione.

La banda GSM a 900 MHz Vodafone è la seguente:

- da 940 a 950 MHz per la trasmissione;
- da 852 a 862 MHz per la ricezione.

La banda UMTS a 2100 MHz Vodafone è la seguente:

- da 2155 a 2170 MHz per la trasmissione;
- da 1965 a 1980 MHz per la ricezione.

La banda LTE800 Vodafone è la seguente:

- da 811 a 821 MHz per la trasmissione;
- da 852 a 862 MHz per la ricezione.

La banda LTE1800 Vodafone è la seguente:

- da 1860 a 1880 MHz per la trasmissione;
- da 1765 a 1785 MHz per la ricezione.

Per la descrizione degli interventi si rimanda ai disegni del "progetto architettonico" ed alla relazione tecnico-illustrativa.

1) Sopralluogo preventivo del sito

La fase preliminare consiste nel sopralluogo sul sito ed ha lo scopo di individuare i luoghi significativi nei quali eseguire le attività di analisi dell'impatto elettromagnetico, generato dall'impianto in oggetto, sull'area circostante.

2) Analisi d'impatto elettromagnetico

Consiste nelle misure di intensità di campo elettrico esistente, eseguite con gli strumenti e nelle modalità indicate nel capitolo 3 della presente relazione, e nella stima del contributo generato dal futuro impianto.

Quest'ultima è stata eseguita sulla base della descrizione dell'impianto radiante in tutte le sue componenti impiantistiche (ubicazione, sistema radiante, dati radioelettrici, ecc.) e ricavata in maniera conservativa mediante il calcolo diretto del valore di campo elettrico. Si considera, inoltre, che il segnale si propaghi come un'onda piana senza alcuna attenuazione se non quella dovuta alla distanza del sistema radiante.

1.2. Sopralluogo

Il sistema rice-trasmittente per il servizio di telefonia cellulare WIND e VODAFONE in progetto, sarà posizionato su di un palo poligonale in progetto, in Via Olivella presso il Campo Sportivo, nel Comune di Albano Laziale, in provincia di Roma, ad una quota di 370 metri sul livello del mare, mentre gli apparati outdoor Wind e Vodafone saranno collocati a fianco del palo, all'interno della recinzione della SRB in progetto.

La zona circostante, oggetto della presente indagine, si presenta con terreno collinare, in un contesto urbano. In un raggio di 200 metri sono presenti alcuni edifici residenziali.

2. NORMATIVA NAZIONALE VIGENTE

2.1. Legge quadro n. 36/2001

Il 7 marzo 2001 sulla Gazzetta Ufficiale n. 55 è stato pubblicato il testo della Legge del 22 febbraio 2001, n.36 "Legge Quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" approvata dal Parlamento Italiano. La legge ha lo scopo di tutelare la salute della popolazione e dei lavoratori dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.. La legge fissa il contesto generale e demanda a decreti successivi la definizione dei parametri tecnico-operativi e, più in generale, di tutta la parte strettamente applicativa.

Il campo di applicazione sono tutti gli impianti, sistemi ed apparecchiature che comportino emissioni di campi elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz; in particolare quindi anche gli impianti per la telefonia mobile. Sinteticamente riportiamo i punti inerenti all'oggetto della relazione.

Art.4. Allo Stato spetterà la determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità così come definiti all'art. 3, l'istituzione del catasto nazionale delle sorgenti, fisse e mobili e l'individuazione delle tecniche di misurazione e di rilevamento dell'inquinamento elettromagnetico.

2.2. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003

Il 28 agosto 2003 sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 è stato pubblicato il testo del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100kHz e 300 GHz".

Tale legge (successivamente modificata dalla Legge 17 dicembre 2012, n. 221) definisce i parametri tecnico-operativi e, più in generale, tutta la parte strettamente applicativa della legge 22 febbraio 2001, n. 36.

Art. 3 Limiti di esposizione e valori di attenzione

1. Nel caso di esposizione a impianti che generano campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici con frequenza compresa tra 100 kHz e 300 GHz, non devono essere superati i limiti di esposizione di cui alla tabella seguente (Tabella 1 dell'allegato B), intesi come valori efficaci.

In grassetto vengono evidenziati i valori relativi al range di frequenze d'interesse per la telefonia cellulare.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Limiti di esposizione			
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,01	4

I valori di cui al comma 1 del presente articolo devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti.

2. A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine eventualmente connessi con le esposizioni ai campi generati alle suddette frequenze all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari, si assumono i valori di attenzione indicati nella tabella seguente (Tabella 2 dell'allegato B).

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Valori di attenzione			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz- 300 GHz)

I valori di cui al comma 2 del presente articolo devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

Art. 4. Obiettivi di qualità

1. Ai fini della progressiva minimizzazione della esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di immissione dei campi oggetto del presente decreto, calcolati o misurati all'aperto nelle aree intensamente frequentate, non devono superare i valori indicati nella tabella seguente (Tabella 3 dell'allegato B). Detti valori devono essere rilevati ad un'altezza di m. 1,50 sul piano di calpestio e sono da intendersi come media dei valori nell'arco delle 24 ore.

Frequenza (MHz)	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m ²)
Obiettivi di qualità			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz- 300 GHz)

2. Per aree intensamente frequentate si intendono anche superfici edificate ovvero attrezzate permanentemente per il soddisfacimento di bisogni sociali, sanitari e ricreativi.

Art. 6. Tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di esposizione

"1. Le tecniche di misurazione e di rilevamento da adottare sono quelle indicate nella norma CEI 211-7 e/o specifiche norme emanate successivamente dal CEI".

Conformemente con la Norma Italiana CEI 211-7: 2001-01, prima di procedere ad una misura di campi elettromagnetici è fondamentale acquisire il maggior numero possibile di informazioni sulle sorgenti (oggetto dell'indagine, ma anche le altre eventualmente presenti) e sulle caratteristiche di propagazione dei campi da esse generati influenzate dalla realtà dell'area circostante (manufatti presenti, morfologia del terreno, etc.).

L'indagine spaziale del campo ha lo scopo di individuare l'esistenza di punti particolarmente sensibili nei quali è opportuno effettuare le misure. Questi si possono associare ai piani alti (sul tetto in caso di lastre solari con accesso alla popolazione) degli edifici lungo le direzioni di puntamento del sistema radiante, lungo una bisettrice (ottenuta da due settori) ed in corrispondenza della sede di installazione.

Per quanto riguarda le misure, in generale è sufficiente effettuare soltanto misure di campo con sonda a banda larga in quanto sono volte ad individuare punti critici nell'area di interesse e il valore misurato non supera il 75% del valore di cautela.

Nel caso di esposizioni multiple generate da più impianti, la somma dei relativi contributi normalizzati deve essere minore di uno.

Metodologia di calcolo

Le rilevazioni sono state eseguite installando, in corrispondenza ad ogni punto di misura, su un cavalletto e asta di prolunga o palo telescopico, il sensore isotropico con cavi di trasmissione dati in fibra ottica per non influenzare la misura con la vicinanza dell'operatore tecnico. Il sensore è stato posto al livello di circa 1,5 m dalla superficie calpestabile. In prossimità di finestre e balconi si considera il campo in zona esterna: ciò salvo diversa indicazione.

Le sezioni orizzontali, la previsione puntuale, il volume di rispetto, sono sempre valutati in condizioni di campo lontano e in una situazione di spazio libero, trascurando le riflessioni causate dal terreno, da infrastrutture, vegetazione e strutture orografiche eventualmente presenti. Tale procedura di calcolo porta, nella quasi totalità dei casi, a sovrastimare i valori di campo ed è pertanto da intendersi di tipo cautelativo.

Zone di campo

	Zona di campo reattivo	Zona di campo reattivo/radiativo	Zona di campo radiativo	Zona di campo lontano
Limite Inferiore	0	λ	3λ	$\text{Max}(3\lambda, 2D^2/\lambda)$
Limite superiore	λ	3λ	$\text{Max}(3\lambda, 2D^2/\lambda)$	∞

La zona di campo lontano è detta anche zona di Fraunhofer, quella di campo radiativo zona di Fresnel.

Le grandezze fisiche che occorre valutare per la determinazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici irradiati da un'antenna sono:

- densità di potenza (S): watt su metro quadrato (W/m^2)
- intensità del campo elettrico (E): volt su metro (V/m)
- intensità del campo magnetico (H): ampere su metro (A/m)

A partire dal limite inferiore della zona di campo radiativo, è sempre applicabile con buona approssimazione la relazione di impedenza che lega tali grandezze fisiche:

$$S = E^2 / Z_0 = H^2 Z_0$$

dove $Z_0 = 377$ è l'impedenza caratteristica del vuoto.

Calcolo del valore di campo elettrico con una sola sorgente

In condizioni di campo lontano il legame tra campo elettrico e potenza di alimentazione d'antenna è espresso da:

$$E(r, \theta, \varphi) = \sqrt{\frac{377 P_{\text{alimentazione}} G(\theta, \varphi)}{4 \pi r^2}}$$

la funzione guadagno è data dalla seguente relazione :

$$G(\theta, \varphi) = G_{\text{MAX}} D_V(\theta) D_H(\varphi)$$

dove D_V e D_H sono il diagramma di radiazione dell'antenna, normalizzato a 1, rispettivamente nel piano verticale e orizzontale e G_{MAX} è il valore di guadagno nella direzione di massima irradiazione (solitamente questi valori sono espressi in dBiso).

Calcolo del valore di campo elettrico con una o più schiere di antenne

Nel caso in cui una singola sorgente sia costituita da una o più schiere di antenne correlate tra di loro, la formula di calcolo del campo elettrico è:

$$E(r, \theta, \varphi) = \sum_{i=1}^N p(\theta, \varphi_i) \sqrt{30 P_i G_{\text{MAX}} D_B(\varphi_i) D_V(\theta_i) / N^2} \frac{e^{-j k_0 R_i}}{R_i}$$

dove:

- N = numero di elementi della schiera
- i = angolo di elevazione di un sistema di riferimento rispetto al centro elettrico dell' i -esimo elemento
- R_i = la distanza del punto di osservazione P dal centro elettrico dell' i -esimo elemento
- $p(\theta_i, \varphi_i)$ = il vettore co-polarizzato all' i -esimo elemento che tiene conto della polarizzazione e della fase

- $DH_i(j_i)$ = il diagramma di irradiazione orizzontale dell'*i*-esimo elemento
- $DV_i(q_i)$ = il diagramma di irradiazione verticale dell'*i*-esimo elemento
- P_i = la potenza ai morsetti del singolo elemento *i*-esimo
- $GMAX_i$ = il guadagno dell'elemento *i*-esimo nella direzione di massima irradiazione

Per semplicità la formula non considera gli accoppiamenti mutui tra gli elementi delle schiere teorizzando che ogni elemento della schiera irradia poco nella direzione degli altri elementi: è pressoché impossibile tenere conto di tutti i fenomeni d'accoppiamento, se non con altri tipi di algoritmi di calcolo.

Calcolo del valore di campo elettrico con più sorgenti

La valutazione complessiva di campo elettromagnetico emesso da più sorgenti non correlate si ottiene sommando quadraticamente i contributi:

$$E = \sqrt{\sum_{i=1}^M E_i^2}$$

dove E_i è il valore di campo elettrico valutato per ogni singola sorgente.

3. MISURE DI INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

3.1. Metodologie di misura

In conformità con la Norma Italiana CEI 211-7: 2001-01 sono state adottate le precauzioni elencate qui di seguito:

- durante la misura, lo strumento non deve subire interferenze (viene considerata tale anche uno sbalzo termico);
- lo strumento non deve appoggiare su strutture conduttrici;
- il corpo dell'operatore deve distare almeno 3 m dallo strumento;
- nel caso di misure in ambienti confinati, i punti di misura devono essere scelti a distanze dalle pareti di almeno 3 volte la dimensione massima del sensore o dell'antenna (in generale 1 m è sufficiente);
- posizionare il sensore lontano da oggetti metallici (l'onda incidente sulla superficie metallica può produrre una riflessione che re-irradiata si può sovrapporre al campo primario).

3.2. Luogo, data e condizioni di misura

Le misure hanno avuto luogo il giorno 05/11/2015, nell'intervallo di tempo fra le 14:30 e le 16:00, in prossimità dell'impianto in progetto, in condizioni di cielo sereno.

3.3. Caratteristiche principali dell'impianto misurato

Codice Wind	: RX337	H (s.l.m.)	: 370 m
Nome Wind	: ALBANO LAZIALE	Lat.	: 41° 43' 51,40" N (Geografiche)
Codice Vodafone	: 30F06259	Long.	: 12° 39' 04,40" E (Geografiche)
Nome Vodafone	: ALBANO LAZIALE	Lat.	: 4626357 N (GB - fuso O)
Indirizzo	: Via Olivella c/o Campo Sportivo	Long.	: 1803716 E (GB - fuso O)
Comune	: Albano Laziale (RM)	Lat.	: 4626349.39 N (UTM 32)
Supporto	: Palo poligonale	Long.	: 803679.71 E (UTM 32)

Si specifica che l'impianto in progetto non utilizza sistemi di antenne già in esercizio per altre emittenti (n-plexing).

3.4. Configurazione di esercizio

Tabella 1 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare GSM900 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Potenza effettiva totale al connettore d'antenna (α_{PC} e α_{DTX}) (W)	EIRP antenna (α_{PC} e α_{DTX}) [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	4	16,00	64,00	39,52*	61,37*	8	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	4	16,00	64,00	39,52*	61,37*	8	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	4	16,00	64,00	39,52*	61,37*	8	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 2 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare DCS1800 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Potenza effettiva totale al connettore d'antenna (α_{PC} e α_{DTX}) (W)	EIRP antenna (α_{PC} e α_{DTX}) [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	4	10,00	40,00	24,70*	61,43*	6	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	4	10,00	40,00	24,70*	61,43*	6	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	4	10,00	40,00	24,70*	61,43*	6	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 3 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare UMTS900 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	EIRP antenna [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	1	32,00	32,00	60,45	8	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	1	32,00	32,00	60,45	8	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	1	32,00	32,00	60,45	8	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 4 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare UMTS2100 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	EIRP antenna [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	3	15,00	45,00	64,33	6	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	3	15,00	45,00	64,33	6	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	3	15,00	45,00	64,33	6	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 5 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare LTE800 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	EIRP antenna [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	1	29,00	29,00	59,62	8	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	1	29,00	29,00	59,62	8	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	1	29,00	29,00	59,62	8	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 6 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare LTE2600 - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	EIRP antenna [dBm]	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	1	20,00	20,00	60,81	6	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	1	20,00	20,00	60,81	6	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	1	20,00	20,00	60,81	6	0	Huawei	AQU4518R5

Tabella 7 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare GSM900 – VODAFONE

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Potenza effettiva totale al connettore d'antenna (α_{PC} e α_{DTX}) (W)	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	5	84,46	50,00*	8	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	5	84,46	50,00*	10	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	5	84,46	50,00*	10	2	Huawei	AQU4518R5

Tabella 8 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare UMTS2100 - VODAFONE

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	3	20,00	60,00	6	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	3	20,00	60,00	8	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	3	20,00	60,00	10	2	Huawei	AQU4518R5

Tabella 9 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare LTE800 - VODAFONE

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	1	40,00	40,00	8	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	1	40,00	40,00	10	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	1	40,00	40,00	10	2	Huawei	AQU4518R5

Tabella 10 – Configurazione del sistema d'antenne per telefonia cellulare LTE1800 - VODAFONE

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Nr. max di portanti	Potenza max al connettore d'antenna per portante [W]	Potenza massima al connettore d'antenna (W)	Tilt elettrico [gradi]	Tilt meccanico [gradi]	Antenna Marca / Tipo	
1	25,65	60	1	40,00	40,00	6	0	Huawei	AQU4518R5
2	25,65	240	1	40,00	40,00	8	0	Huawei	AQU4518R5
3	25,65	330	1	40,00	40,00	10	2	Huawei	AQU4518R5

Tabella 11 – Configurazione della parabola per il collegamento in ponte radio - WIND

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Potenza max al connettore d'antenna [W]	Gamma [GHz]	Tilt meccanico [gradi]	Parabola Tipo
1	23,85	260	0,25	23	0	E23-060-HP-S

Tabella 12 – Configurazione delle parabole per i collegamenti in ponte radio - VODAFONE

Cella N°	HCE [m]	Direzione di puntamento [gradi]	Potenza max al connettore d'antenna [W]	Gamma [GHz]	Tilt meccanico [gradi]	Parabola Tipo
1	28,15	0	0,0398	18	0	Comelit THP03-177S
2	28,15	90	0,0398	18	0	Comelit THP03-177S
3	23,85	200	0,0398	18	0	Comelit THP06-177S

* Per i sistemi GSM900 e DCS1800 Wind e GSM900 Vodafone la potenza effettiva al connettore d'antenna è calcolata secondo quanto indicato al paragrafo 6.3.3 della CEI 211-10:

$$P_{EIRP} = P_{MAX} + (N-1) P_{MAX} \alpha_{PC} \alpha_{DTX}$$

Dove:

P_{EIRP} : rappresenta la potenza totale in antenna dell'impianto espressa in Watt;

P_{MAX} : rappresenta la potenza massima in antenna delle portanti della cella espressa in Watt;

Nr. max di portanti: rappresenta la configurazione massima in termini di numero di trasmettitori / portanti attive con cui potrà essere equipaggiata la cella e per la quale viene condotta l'analisi di impatto elettromagnetico; il numero di trasmettitori effettivamente installati sarà compreso tra 1 e Nr. max di portanti;

α_{PC} : fattore cautelativo di attenuazione di Controllo potenza (considerato 0,7);

α_{DTX} : fattore cautelativo di attenuazione di Trasmissione Discontinua (considerato 0,7);

Legenda:

HCE: Altezza da terra del centro elettrico dell'antenna;

Potenza max al connettore d'antenna per portante (dBW) = Potenza max d'uscita dei trasmettitori (dBW) – Attenuazioni complessive (dB);

EIRP per portante [dBm] = Potenza max al connettore d'antenna per portante [dBm] + Guadagno d'antenna [dBi];

EIRP totale (dBm) = Considerando nr. max di portanti pari a 2, è EIRP per portante (dBm) + 3 dB.

Tabella 13 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare GSM900 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 14 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare DCS1800 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 15 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare UMTS900 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 16 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare UMTS2100 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 17 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare LTE800 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 18 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare LTE2600 - WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	17,80	60	4,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	17,80	60	4,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	17,80	60	4,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 19 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare GSM900 - VODAFONE

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	15,40	62	9,3	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 20 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare UMTS2100 - VODAFONE

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dB _i]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	17,80	62	5,4	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 21 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare LTE800 - VODAFONE

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dBi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	15,00	65	10,1	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 22 – Caratteristiche delle antenne per telefonia cellulare LTE1800 - VODAFONE

Cella N°	Antenna [tipo]	Tipo di Polarizzazione	Guadagno [dBi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano H) [gradi]	Ampiezza del lobo a 3 dB (piano E) [gradi]	Front to back ratio [dB]	Altezza / larghezza / profondità [cm]
1	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
2	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6
3	AQU4518R5	+/-45	17,50	65	5,8	28 dB	199,9 x 34,9 x 16,6

Tabella 23 – Caratteristiche della parabola per il collegamento in ponte radio – WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Guadagno [dBi]	Ampiezza del lobo a -3 dB [verticale]	Ampiezza del lobo a +3 dB [orizzontale]	Front to back ratio [dB]	Diametro [cm]
1	E23-060-HP-S	40,0	1,3	2,0	63	60

Tabella 24 – Caratteristiche delle parabole per i collegamenti in ponte radio – WIND

Cella N°	Antenna [tipo]	Guadagno [dBi]	Diametro [cm]
1	Comelit THP03-177S	34,3	30
2	Comelit THP03-177S	34,3	30
3	Comelit THP06-177S	39,1	60

Legenda:

 Guadagno [dB_i] ≅ Guadagno [dB_d] + 2,15 dB.

3.5. Strumentazione utilizzata e certificati di calibratura

Le rilevazioni radiometriche sono state effettuate servendosi del misuratore di campo PMM8053B corredato di sonda EP330. Lo strumento visualizza la misura in vivo, in modalità "Average" e in "Max Hold". Di seguito riportiamo le specifiche tecniche della strumentazione utilizzata.

<i>PMM 8053B Technical data (According to probe used)</i>	
<i>Frequency range</i>	5 Hz - 40 GHz
<i>Dynamic range</i>	> 140 dB
<i>Operating range</i>	E-Field: 0.03 to 100 kV/m H-Field: 10 nT to 10 mT
<i>Resolution</i>	0.01 to 100 V/m, 0.1 nT to 0.1 mT
<i>Sensitivity</i>	0.1 to 1 V/m, 100 nT to 0.1 mT
<i>Readout units</i>	V/m, kV/m, μ W/cm ² , mW/cm ² , W/m ² , A/m, nT, μ T, mT
<i>LCD Display Function</i>	
<i>Field measured</i>	X, Y, Z, and total are displayed. Old sensors will provide the total field only
<i>Time</i>	Internal real time clock Year 2000 compliant
<i>Sensor type</i>	Model and calibration date are shown
<i>Graphic bar</i>	An analog sliding bar will show: -real time value respect the sensor full scale -field versus time (either linear or logarithmic) with automatic time scaling -alarm threshold
<i>Measuring function</i>	
<i>Measuring time</i>	150 msec with 80 Hz filter 250 msec with 40 Hz filter 450 msec with 20 Hz filter 900 msec with 10 Hz filter
<i>Internal memory</i>	Up to 8000 measurements
<i>Alarm</i>	Variable threshold: 0 to 100% full scale. Internal sound and blinking symbol on the display when the level is greater than the alarm threshold
<i>Function</i>	MAX, MIN, AVERAGE
<i>Averaging mode</i>	Arithmetic, quadratic and spatial
<i>Data acquisition (Logger)</i>	Sampling mode, data change mode and over the limit mode

<i>Probes Technical data</i>	
<i>Frequency range</i>	100 KHz - 3 GHz
<i>Level range</i>	0.3 - 300 V/m
<i>Overload</i>	> 600 V/m
<i>Dynamic</i>	> 60 dB
<i>Resolution</i>	0.01 V/m
<i>Sensitivity</i>	0.3 V/m
<i>Absolute error</i>	± 0.8 dB at 50 MHz and 20 V/m
<i>Flatness 1</i>	± 0.5 dB (10 to 300 MHz)
<i>Flatness 2</i>	± 1.5 dB (0.3 MHz to 3 GHz)
<i>Isotropy</i>	± 0.8 dB
<i>Temperature error</i>	± 0.1 dB (20°C ÷ 60°C)
	- 0.05 dB/°C (0°C ÷ 20°C)
	- 0.15 dB/°C (-20°C ÷ 0°C)
<i>H-field soppression</i>	> 20 dB
<i>E-field soppression</i>	---
<i>Calibration</i>	Internal E2 PROM
<i>Size</i>	317 mm length, 58 mm diam.
<i>Weight</i>	100 g

Si allega copia dei certificati di calibratura sia del PMM8053B che della sonda EP330.

3.6. Presenza di altre emittenti

Da un'analisi visiva nel raggio di 500 m dall'impianto non sono state individuate altre stazioni radio base attive (vedi cartografia allegata).

3.7. Descrizione dei punti di misura e dei punti di calcolo ⁽¹⁾

Si è costruito un sistema di riferimento a coordinate cilindriche posto in corrispondenza del centro elettrico del sistema radiante con asse di riferimento delle "y" allineato con il Nord geografico e l'asse delle "z" rivolto verso lo zenit.

⁽¹⁾ I punti di misura sono individuati nelle posizioni maggiormente esposte al campo elettromagnetico irradiato dalle antenne dell'impianto in progetto.

L'intensità del campo elettromagnetico, generato dall'impianto in progetto, in corrispondenza di un edificio viene calcolata sul punto maggiormente esposto dell'edificio stesso. Per cui se la misura viene effettuata a terra (nel caso in cui non sia possibile accedere alla proprietà), il punto di calcolo verrà preso alla quota della copertura.



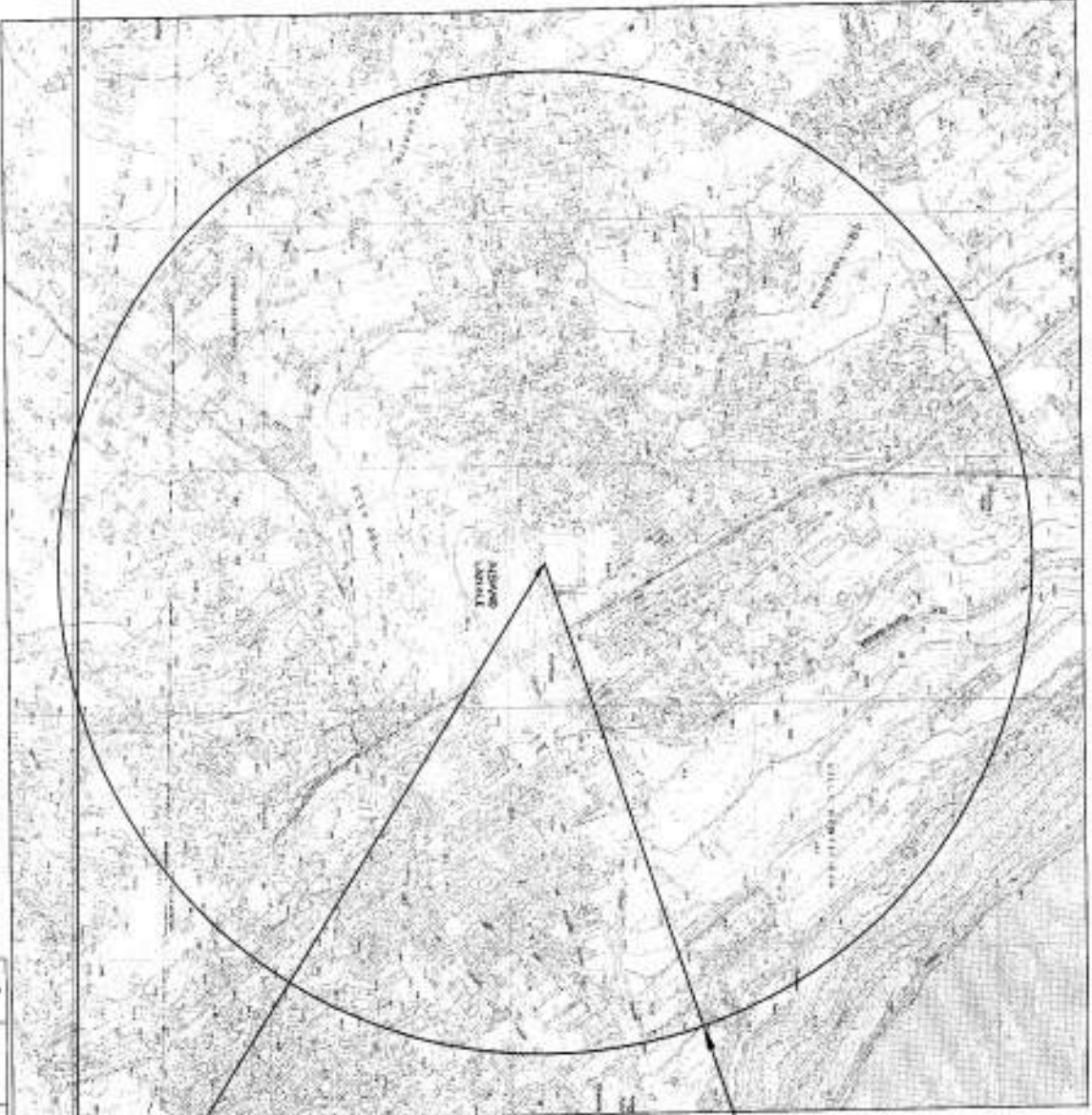
Analisi di Impatto Elettromagnetico

Laddove non sia stato possibile accedere ai punti più alti degli edifici circostanti l'impianto in progetto ed interessati maggiormente dall'emissione della stazione stessa, si è operato ad una misura di campo elettromagnetico al livello del suolo.

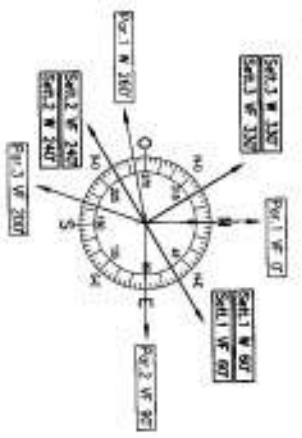
I punti di misura elencati nella tabella seguente sono identificati nella planimetria allegata alla relazione.

Punto di misura	Punto di calcolo	Cella interessata	Angolo (°)	Distanza minima tra antenne e p.c.(m)	Differenza di quota antenne Sett.1-2-3 Wind	Differenza di quota antenne Sett.1-2-3 Vodafone	Descrizione del punto di calcolo
1	1	3 WD - 3 VF	330	114	-29.15	-29.15	Parcheggio lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.3 WD-VF
2	2	3 WD - 3 VF	330	141	-31.15	-31.15	Parcheggio lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.3 WD-VF
3	3	3 WD - 3 VF	330	165	-35.15	-35.15	Via Ori Pompei lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.3 WD-VF
4	4	2 WD - 2 VF	240	19	-24.15	-24.15	Marciapiede lungo Via Olivella lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.2 WD-VF
5	5	2 WD - 2 VF	240	109	-22.15	-22.15	Strada di accesso a centro sportivo lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.2 WD-VF
6	6	2 WD - 2 VF	233	105	-18.15	-18.15	Area adiacente campo calcetto
7	7	1 WD - 1 VF	95	54	-20.15	-20.15	Marciapiede lungo Via Olivella all'incrocio con Via Lombardi
8	8	1 WD - 1 VF	60	64	-22.15	-22.15	Marciapiede lungo Via Lombardi lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.1 WD-VF
9	9	1 WD - 1 VF	39	121	-24.15	-24.15	Parcheggio Largo A. Silvestri
10	10	1 WD - 1 VF	51	134	-24.15	-24.15	Parcheggio Largo A. Silvestri





RAGGIO 1 Km



ANTENNE WIND

SETTI	ORLEN	C.E.	H.A.
1	07	25,65	1,99
2	207	25,65	1,99
3	337	25,55	1,99

PARABOLA WIND

PAR.	ORLEN.	C.P.	D.P.
1	207	23,55	0,80

ANTENNE VODAFONE

SETTI	ORLEN.	C.E.	H.A.
1	07	25,65	1,99
2	207	25,65	1,99
3	337	25,55	1,99

PARABOLE VODAFONE

PAR.	ORLEN.	C.P.	D.P.
1	07	28,75	0,80
2	97	28,15	0,80
3	307	23,65	0,80

SAL. WIND E VODAFONE
IN PARCELLO

1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1

DATA	12-11-15	PROGETTISTA	M. DEBATTI
SCALE		PROGETTORE	
REVISIONE			

INNOVATIONS S.p.A.
INNOVATIONS S.p.A. è un'azienda specializzata in servizi di consulenza e progettazione per il settore delle telecomunicazioni. L'azienda opera in Italia e all'estero, fornendo servizi di consulenza e progettazione per il settore delle telecomunicazioni. L'azienda opera in Italia e all'estero, fornendo servizi di consulenza e progettazione per il settore delle telecomunicazioni.

WIND **vodafone** **HUAWAI** **h3l CITY**

TIPOLOGIA	01AA	TITOLO	ESTRATTO CTR RAGGIO 1 KM	NUOVE SITO WIND	ALBAIONE APPIA	NUOVE SITO VODAFONE	ALBAIONE APPIA	SCALE	1:10000	NOI ELETTRICI	OMAS	STACCHETTI
-----------	------	--------	-----------------------------	-----------------	----------------	---------------------	----------------	-------	---------	---------------	------	------------

ESTRATTO C.T.R.
Raggio 1 Km - Scala 1:10000

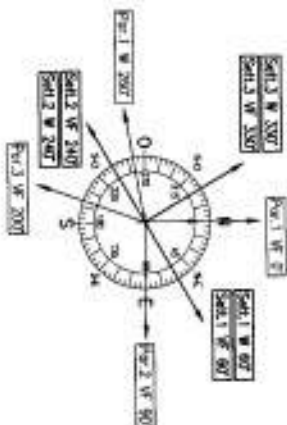


RAGGIO 500 m



ALTRIO IMPIANTO SINDACALIZZATO

SAR WIND E WINDTONE
IN PRODOTTO



ANTENNE WIND

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	97	23,5	1,99
2	207	23,5	1,99
3	337	23,5	1,99

PARABOLA WIND

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	207	23,5	1,99

ANTENNE VODAFONE

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	97	23,5	1,99
2	207	23,5	1,99
3	337	23,5	1,99

PARABOLE VODAFONE

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	0	23,5	1,99
2	97	23,5	1,99
3	207	23,5	1,99

1	2	3	4
13-01-03	02/04/2003	02/04/2003	02/04/2003
13-01-03	02/04/2003	02/04/2003	02/04/2003
13-01-03	02/04/2003	02/04/2003	02/04/2003
13-01-03	02/04/2003	02/04/2003	02/04/2003



INNOVATIONS S.P.A.



WIND



vodafone



HUMANI



CPT

TAVOLA
01AB

TITOLO
**PLANIMETRIA GENERALE
RAGGIO 500 METRI**

FOGGE: SETTORE
ALBANO APTIA
NOVARE SETTORE
ALBANO APTIA

CONTO ALBANO APTIA
CONTO ALBANO APTIA
CONTO ALBANO APTIA
CONTO ALBANO APTIA

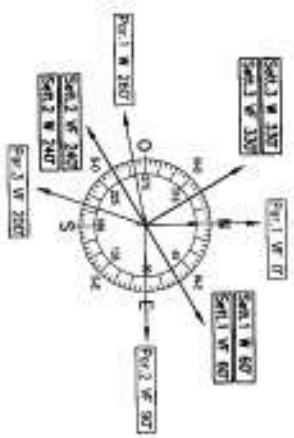
PLANIMETRIA GENERALE CON RAGGIO
500 m CON INDICAZIONE DI ALTRE SRB



PLANIMETRIA EDIFICI CIRCOSTANTI RAGGIO 200 METRI

Planimetria generale con destinazione d'uso delle aree

1. Numerazione edifici



ANTENNE WIND

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	90°	25,05	1,899
2	270°	25,05	1,899
3	180°	25,05	1,899

PARABOLE WIND

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	90°	25,05	0,800

ANTENNE VODAFONE

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	90°	25,05	1,900
2	270°	25,05	1,900
3	180°	25,05	1,900

PARABOLE VODAFONE

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	F	28,15	0,200
2	90°	28,15	1,200
3	200°	25,05	0,800

Legenda captiture

- Edifici con copertura non calpestabile
- Edifici con copertura calpestabile

Legenda tipi coperture

- PP** Copertura piena praticabile
- PNP** Copertura piena non praticabile
- F** Copertura a falde

1	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
2	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
3	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
4	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
5	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
6	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
7	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
8	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
9	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
10	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
11	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
12	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
13	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
14	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
15	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
16	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
17	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
18	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
19	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
20	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
21	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
22	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
23	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
24	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
25	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
26	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
27	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
28	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
29	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
30	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
31	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
32	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
33	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
34	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
35	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
36	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
37	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
38	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
39	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
40	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO
41	PROGETTO	PROGETTO	PROGETTO

TAVOLA: 01AC

TITOLO: PLANIMETRIA EDIFICI CIRCOSTANTI RAGGIO 200 METRI

INNOVATIONS S.R.L.

WIND **vodafone** **ILUMINATI** **CEIT**

NOVAE SITO WIND: AL ZAMBI APPIA

NOVAE SITO VODAFONE: AL ZAMBI APPIA

SCALE: 1:200

DATA: 1999

PROGETTO: BRESSI GIACCHETTI

Centro elettrico Antenne WIND Sett. 1-2-3 dal suolo mt.		25.65							
Centro elettrico Antenne VOAFONE Sett. 1-2-3 dal suolo mt.		25.65							
Quota stazione radio base mt.		370.00							
Edificio	Destinazione d'uso	Altezza Edificio copertura	Tipo di copertura	Quota terreno 9.1m	Quota terreno riferita al sito	Δh rispetto al centro antenne Sett. 1-2-3 WD	Δh rispetto al centro antenne Sett. 1-2-3 VF	Angolo decimale formato con il nord (°)	Distanza orizz. edificio dal base antenne
1	Ed. residenziale	8.0	F	370.00	0.00	-17.65	-17.65	288	72
2	Ed. residenziale	5.0	F	368.00	-4.00	-24.65	-24.65	263	84
3	Ed. residenziale	5.0	PNP	368.00	-2.00	-22.65	-22.65	255	109
4	Ed. residenziale	8.0	PP	367.00	-3.00	-19.65	-19.65	281	153
5	Centro sportivo	3.0	PNP	378.00	6.00	-16.65	-16.65	200	121
6	Centro sportivo	3.0	PNP	378.00	6.00	-18.65	-18.65	213	120
7	Centro sportivo	4.0	PNP	378.00	6.00	-15.65	-15.65	198	92
8	Ed. residenziale	4.0	F	366.00	-5.00	-26.65	-26.65	204	204
9	Ed. residenziale	6.0	F	366.00	-9.00	-24.65	-24.65	229	176
10	Ed. residenziale	6.0	F	366.00	-4.00	-23.65	-23.65	228	175
11	Ed. residenziale	9.0	F	363.00	-7.00	-23.65	-23.65	247	172
12	Ed. residenziale	9.0	F	367.00	-13.00	-29.65	-29.65	251	166
13	Ed. residenziale	9.0	F	358.00	-11.00	-27.65	-27.65	260	142
14	Ed. residenziale	9.0	F	354.00	-16.00	-32.65	-32.65	277	158
15	Ed. residenziale	9.0	PP	355.00	-15.00	-34.65	-34.65	273	179
16	Ed. residenziale	9.0	F	359.00	-11.00	-37.65	-37.65	266	187
17	Ed. residenziale	6.0	F	368.00	-2.00	-21.65	-21.65	291	84
18	Ed. residenziale	3.0	PNP	365.00	-5.00	-27.65	-27.65	301	93
19	Ed. residenziale	4.0	F	367.00	-3.00	-24.65	-24.65	306	98
20	Ed. residenziale	7.0	F	370.00	0.00	-18.65	-18.65	375	50
21	Ed. residenziale	6.0	F	360.00	-10.00	-29.65	-29.65	288	119
22	Ed. residenziale	8.0	F	357.00	-13.00	-29.65	-29.65	291	137
23	Ed. residenziale	6.0	F	354.00	-16.00	-35.65	-35.65	284	180
24	Ed. residenziale	9.0	F	354.00	-16.00	-32.65	-32.65	301	146
25	Ed. residenziale	9.0	F	352.00	-18.00	-34.65	-34.65	298	176
26	Ed. residenziale	9.0	F	350.00	-20.00	-36.65	-36.65	303	185
27	Ed. residenziale	9.0	F	355.00	-15.00	-31.65	-31.65	302	159
28	Ed. residenziale	6.0	F	349.00	-10.00	-29.65	-29.65	323	135
29	Ed. residenziale	6.0	F	349.00	-10.00	-33.65	-33.65	327	163
30	Ed. residenziale	3.0	F	349.00	-11.00	-33.65	-33.65	320	185
31	Ed. residenziale	9.0	F	353.00	-17.00	-34.65	-34.65	327	197
32	Ed. residenziale	6.0	F	355.00	-15.00	-36.65	-36.65	332	187
33	Ed. residenziale	9.0	F	359.00	-10.00	-28.65	-28.65	333	189
34	Ed. residenziale	9.0	F	356.00	-12.00	-28.65	-28.65	333	189
35	Ed. residenziale	12.0	F	361.00	-9.00	-22.65	-22.65	346	153
36	Ed. residenziale	12.0	F	362.00	-9.00	-21.65	-21.65	357	147
37	Ed. residenziale Bar	15.0	F	357.00	-13.00	-23.65	-23.65	342	187
38	Ed. commerciale	4.0	PNP	364.00	-8.00	-27.65	-27.65	9	158
39	Ammezzo	7.0	PNP	362.00	-8.00	-26.65	-26.65	9	174
40	Ammezzo	3.0	PNP	372.00	-2.00	-20.65	-20.65	52	85
41	Ed. residenziale	9.0	F	370.00	0.00	-17.65	-17.65	73	74
42	Ed. residenziale	9.0	F	369.00	-1.00	-17.65	-17.65	76	182

Legenda tipi coperture

- PP Copertura piena praticabile
- PNP Copertura piena non praticabile
- F Copertura a falde

TABELLA EDIFICI CIRCOSTANTI

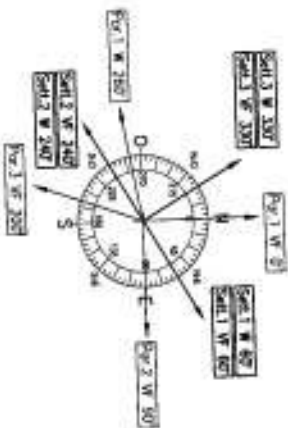
INNOVATIONS S.p.A. Via		WIND ...		vodafone ...		HUMAN ...		CETI ...	
TAVOLA 01AD		TABELLA EDIFICI CIRCOSTANTI		NOLE SITO AERO: ALBANO APPIA	



PLANIMETRIA PUNTI DI MISURA
RAGGIO 200 METRI

Planimetria generale con indicazione dei punti in cui sono state effettuate le misure

1 Numerazione punti di misura
 1" Numerazione punti di calcolo



ANTENNE WIND

SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	W	25,5	1,99
2	NW	25,5	1,99
3	SW	25,5	1,99

PARABOLE WIND

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	SW	31,65	0,00

ANTENNE VODAFONE

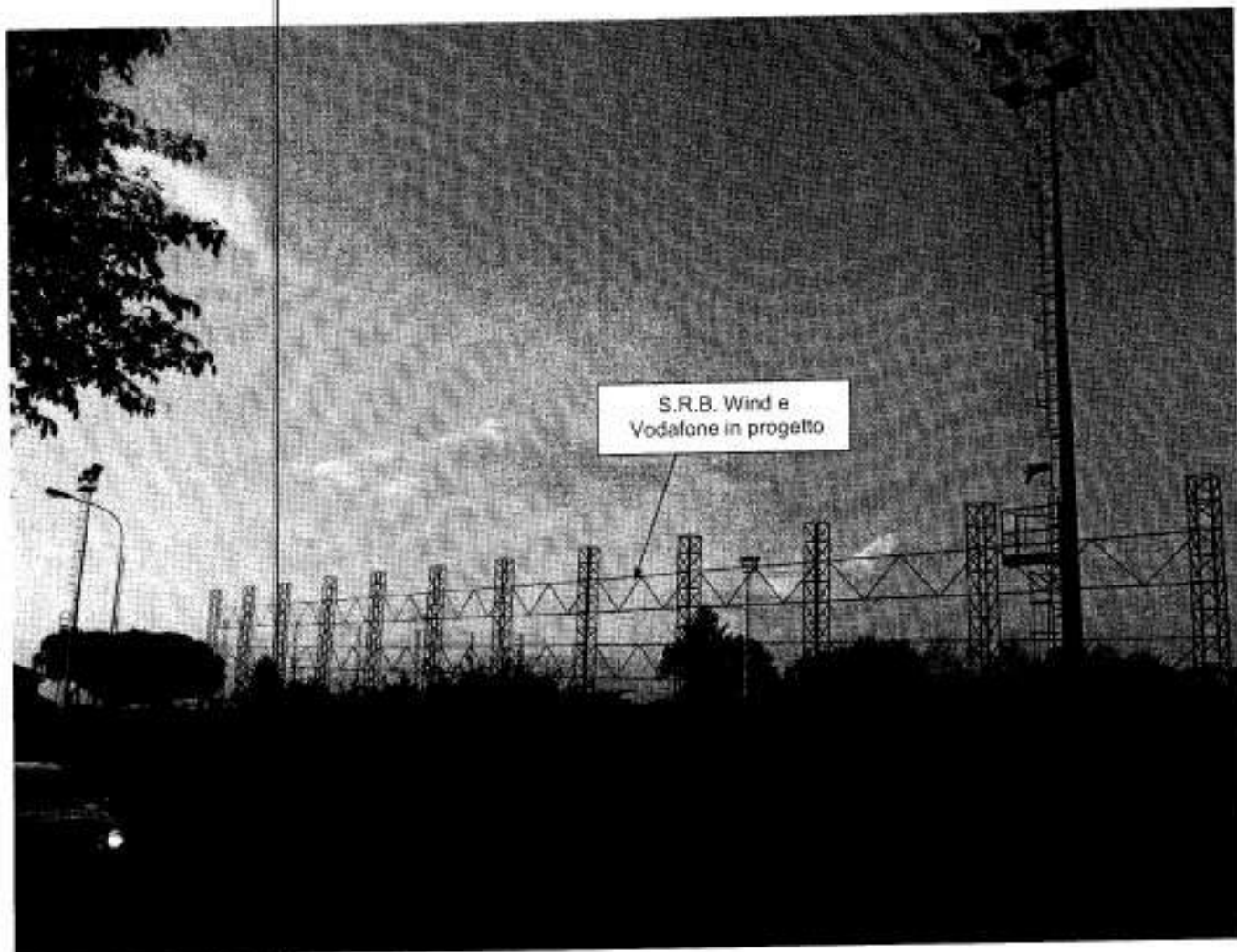
SETT.	OREN.	C.E.	H.A.
1	W	25,5	1,99
2	NW	25,5	1,99
3	SW	25,5	1,99

PARABOLE VODAFONE

PAR.	OREN.	C.P.	D.P.
1	W	31,65	0,00
2	NW	31,65	0,00
3	SW	31,65	0,00

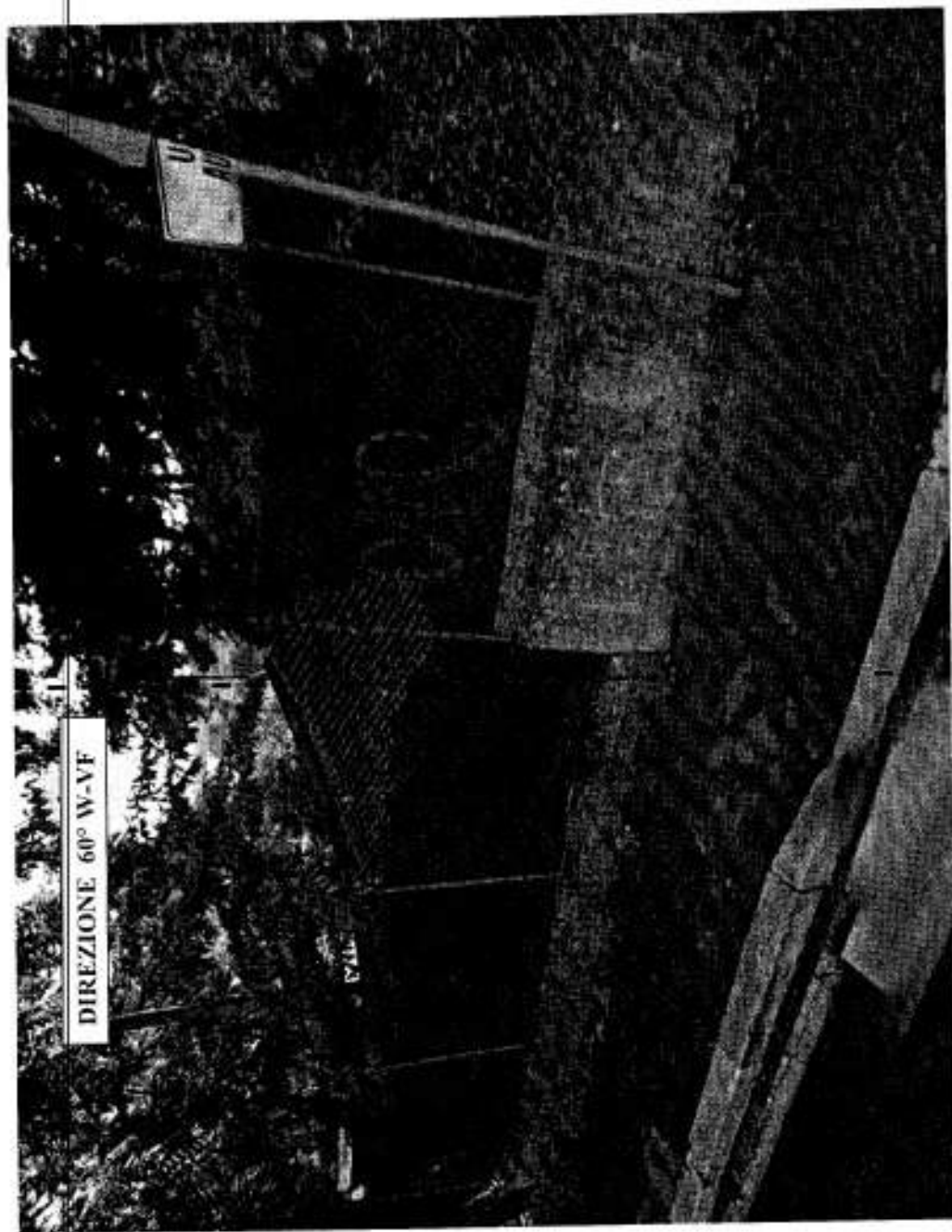
INNOVAZIONE S.p.A. <small>INNOVAZIONE S.p.A. è una società a partecipazione paritetica tra il Gruppo Telecom Italia e il Gruppo Wind.</small>		WIND <small>WIND è un marchio registrato di Telecom Italia.</small>		VODAFONE <small>VODAFONE è un marchio registrato di Vodafone Italia.</small>		H3WAVE <small>H3WAVE è un marchio registrato di H3WAVE.</small>		H3CETT <small>H3CETT è un marchio registrato di H3CETT.</small>	
PRODOTTORE OTIAE	TITOLO PLANIMETRIA PUNTI DI MISURA RAGGIO 200 METRI	PRODOTTORE WIND	PRODOTTORE VODAFONE	PRODOTTORE H3WAVE	PRODOTTORE H3CETT	PRODOTTORE WIND	PRODOTTORE VODAFONE	PRODOTTORE H3WAVE	PRODOTTORE H3CETT

S.R.B. WIND ED VODAFONE IN PROGETTO



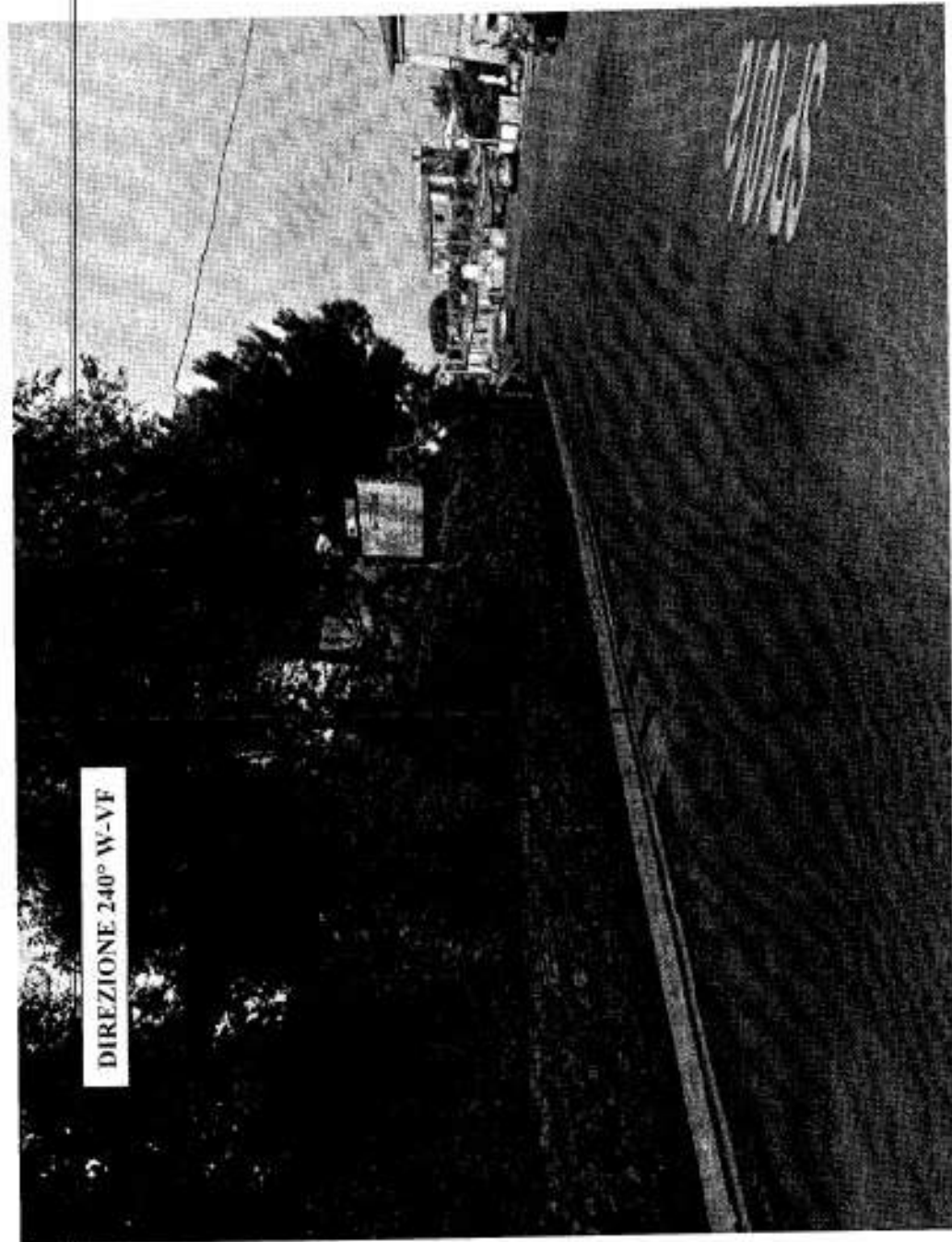
VISTA PANORAMICA

DIREZIONE DI PUNTAMENTO CELLA 1 WIND E CELLA 1 VODAFONE



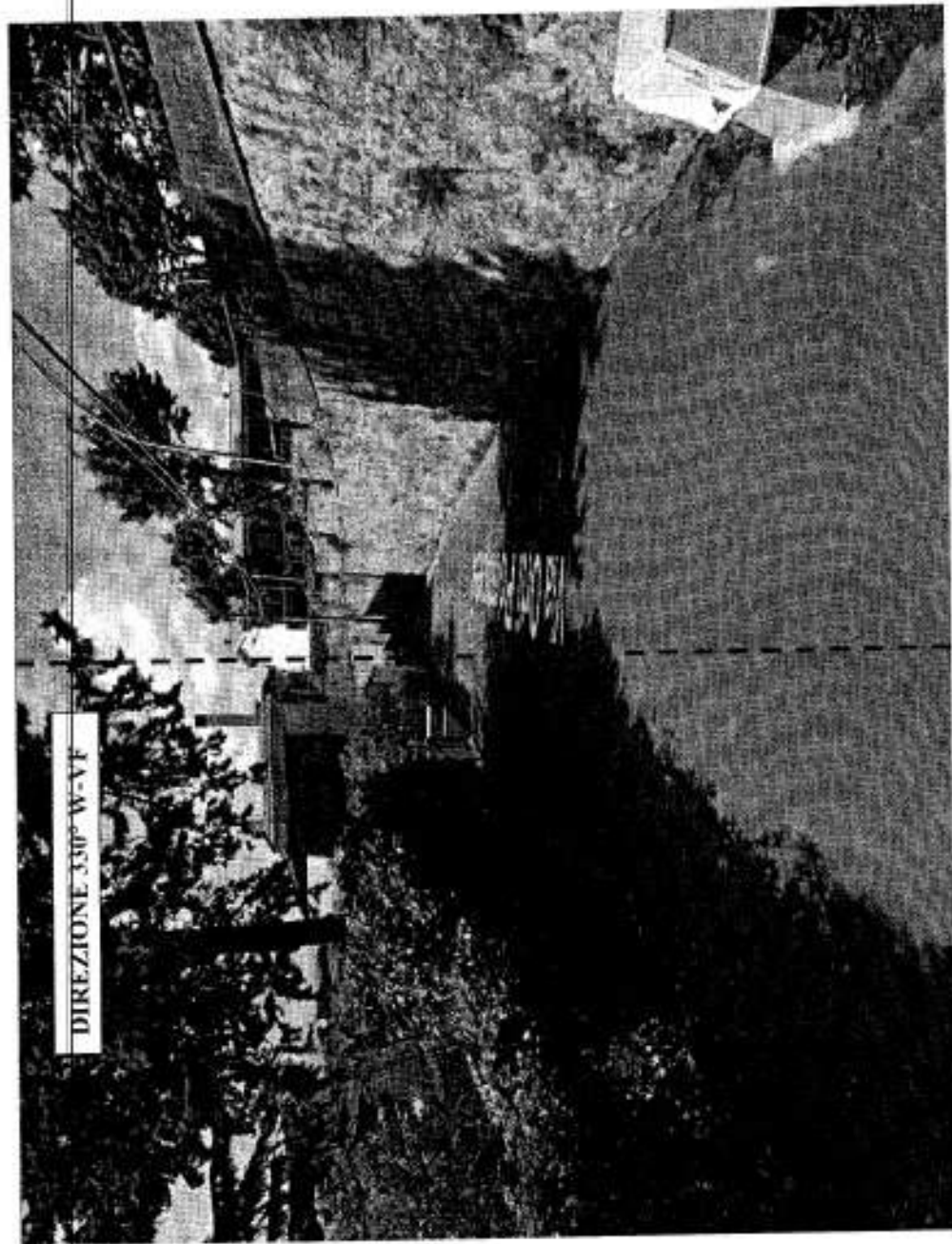
VISTA PANORAMICA

DIREZIONE DI PUNTAMENTO CELLA 2 WIND E CELLA 2 VODAFONE



VISTA PANORAMICA

DIREZIONE DI PUNTAMENTO CELLA 3 WIND E CELLA 3 VODAFONE



**Punto di misura n°1 (Parcheggio lungo la direzione di massimo irraggiamento
Sett.3 WD-VF orientamento 330°)**



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
1	1	3 WD - 3 VF	330	114	-29,15	-29,15

**Punto di misura n°2 (Parcheggio lungo la direzione di massimo irraggiamento
Sett.3 WD-VF orientamento 330°)**



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
2	2	3 WD - 3 VF	330	141	-31,15	-31,15

**Punto di misura n°3 (Via Orti Pompel lungo la direzione di massimo irraggiamento
Sett.3 WD-VF orientamento 330°)**



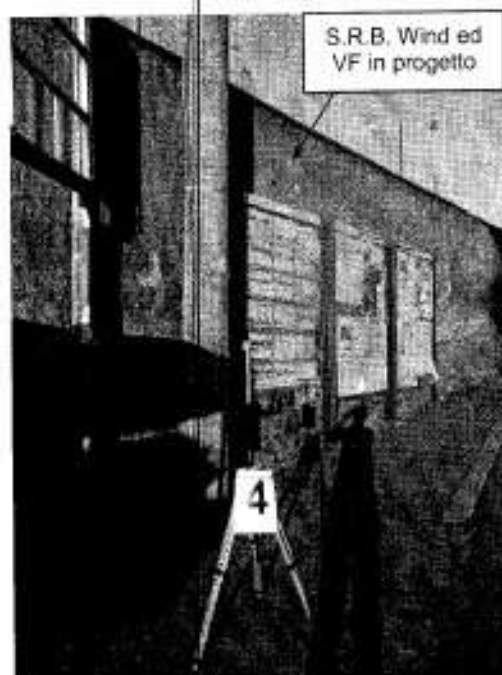
vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
3	3	3 WD - 3 VF	330	165	-35,15	-35,15

**Punto di misura n°4 (Marciapiede lungo Via Olivella lungo la direzione di massimo irraggiamento
Sett.2 WD-VF orientamento 240°)**



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
4	4	2 WD - 2 VF	240	19	-24,15	-24,15

Punto di misura n°5 (Strada di accesso a centro sportivo lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.2 WD-VF orientamento 240°)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
5	5	2 WD - 2 VF	240	109	-22,15	-22,15

Punto di misura n°6 (Area adiacente campo calcetto)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
6	6	2 WD - 2 VF	233	105	-20,15	-20,15

Punto di misura n°7 (Marciapiede lungo Via Olivella all'incrocio con Via Lombardi)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
7	7	1 WD - 1 VF	95	54	-18,15	-18,15

Punto di misura n°8 (Marciapiede lungo Via Lombardi lungo la direzione di massimo irraggiamento Sett.1 WD-VF orientamento 60°)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
8	8	1 WD - 1 VF	60	64	-22,15	-22,15

Punto di misura n°9 (Parcheggio Largo A. Silvestri)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
9	9	I WD - I VF	39	121	-24,15	-24,15

Punto di misura n°10 (Parcheggio Largo A. Silvestri)



vista verso la S.R.B



vista del punto di misura

Punto misura (n°)	Punto calcolo (n°)	Cella interessata (n°)	Angolo (°)	Dist. minima ant. / p.c. (m)	ΔH centro ant. Wind / p.c. (m)	ΔH centro ant. VF / p.c. (m)
10	10	I WD - I VF	51	134	-24,15	-24,15

4. SIMULAZIONE

4.1. Algoritmo di simulazione

Il calcolo previsionale è il risultato della simulazione effettuata utilizzando il programma software ALDENNA NFA3D (versione 1.4.07 – 09.07.2007) sulla base dei dati forniti dal progettista.

4.2. Valori di campo elettromagnetico preesistente (fondo) e valore di campo elettromagnetico totale stimato nei punti di calcolo

Nella tabella seguente sono riportati i contributi di campo elettrico, prodotto dall'impianto WIND e VODAFONE in progetto, calcolati mediante il metodo descritto al paragrafo *Metodologia di calcolo*, relativi ai punti precedentemente considerati nel capitolo 3.7 e per i quali è stato rilevato anche il campo elettromagnetico ambientale preesistente.

Le misure per il campo elettromagnetico ambientale preesistente sono state effettuate con gli impianti di tutti i gestori, presenti nelle vicinanze dell'area oggetto dell'intervento, in funzione.

Riferendosi alle normative vigenti si assume, in maniera conservativa, come valore limite per il campo elettromagnetico di fondo il valore più basso previsto, pari a 6 V/m nell'intervallo di frequenza da 0,1 MHz a 300 GHz, in considerazione della presenza di edifici adibiti a permanenza non inferiore alle quattro ore e 20 V/m come limite assoluto.



Analisi di Impatto Elettromagnetico

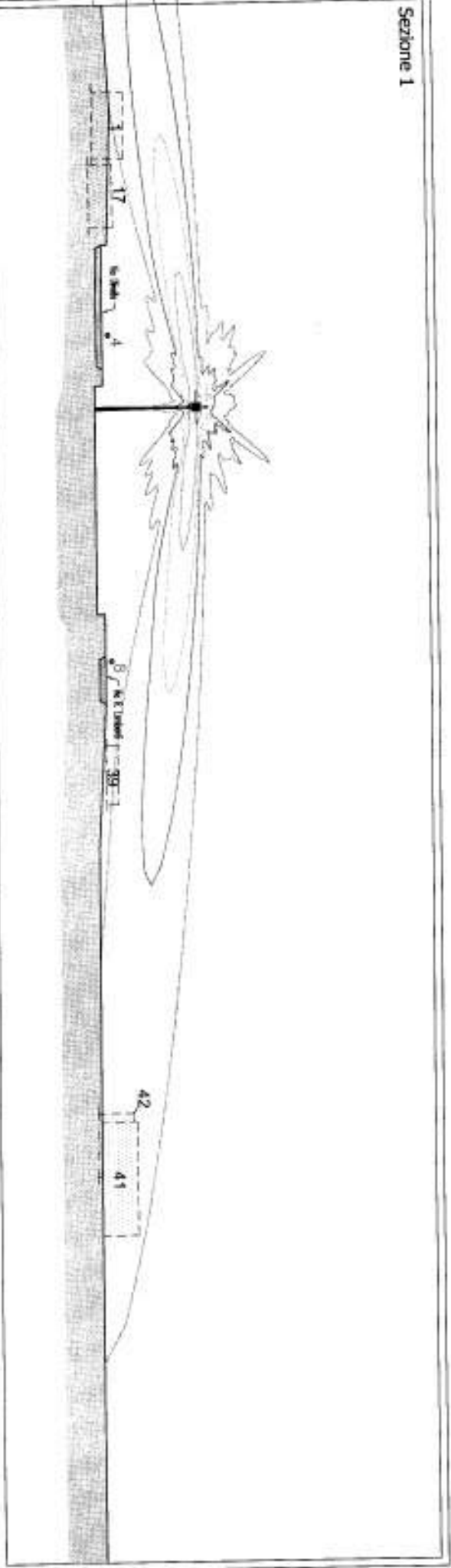
Punto di calcolo	Valore efficace del campo elettrico calcolato nel punto (V/m)										Valore efficace del campo elettrico di fondo misurato nel punto in modalità "average" (2) (V/m)	Valore efficace del campo elettrico totale stimato nel punto preesistente + calcolato WIND+VOD (V/m)	Limite (V/m)		
	GSM 900 (WD)	DCS 1800 (WD)	UMTS 900 (WD)	UMTS 2100 (WD)	LTE 800 (WD)	LTE 2600 (WD)	TOT (WD)	GSM 900 (VF)	UMTS 2100 (VF)	LTE 800 (VF)				LTE 1800 (VF)	TOT (VF)
1	0,74	0,37	0,67	0,48	0,84	0,18	1,46	1,69	1,93	1,50	1,67	3,42	0,31	3,73	20
2	0,93	0,12	0,94	0,23	0,88	0,33	1,59	1,55	2,13	1,31	1,71	3,41	0,30	3,78	20
3	0,86	0,09	0,77	0,12	0,79	0,29	1,44	1,35	1,88	1,13	1,50	2,98	0,30	3,33	20
4	0,33	0,09	0,30	0,26	0,22	0,33	0,71	0,16	0,81	0,22	0,57	1,06	0,30	1,31	20
5	1,40	0,29	1,26	0,29	1,25	0,36	2,33	1,91	1,44	1,64	1,24	3,17	0,30	3,95	20
6	1,68	0,91	1,51	1,11	1,41	0,31	3,04	2,05	2,44	1,74	1,94	4,12	0,50	5,14	20
7	0,33	0,19	0,30	0,52	0,17	0,21	0,77	0,37	0,60	0,20	0,49	0,89	0,30	1,22	20
8	0,21	0,14	0,19	0,63	0,40	0,40	0,92	0,24	0,73	0,47	0,34	0,98	0,46	1,42	20
9	1,03	0,28	0,93	0,23	0,96	0,24	1,84	1,16	0,27	1,13	0,29	1,93	0,30	2,69	20
10	1,25	0,59	1,12	0,66	1,07	0,17	2,21	1,40	0,76	1,25	0,71	2,22	1,03	3,30	20

I valori stimati prodotti dalla S.R.B. Wind e Vodafone in progetto rispettano quindi i limiti previsti dalla vigente normativa.

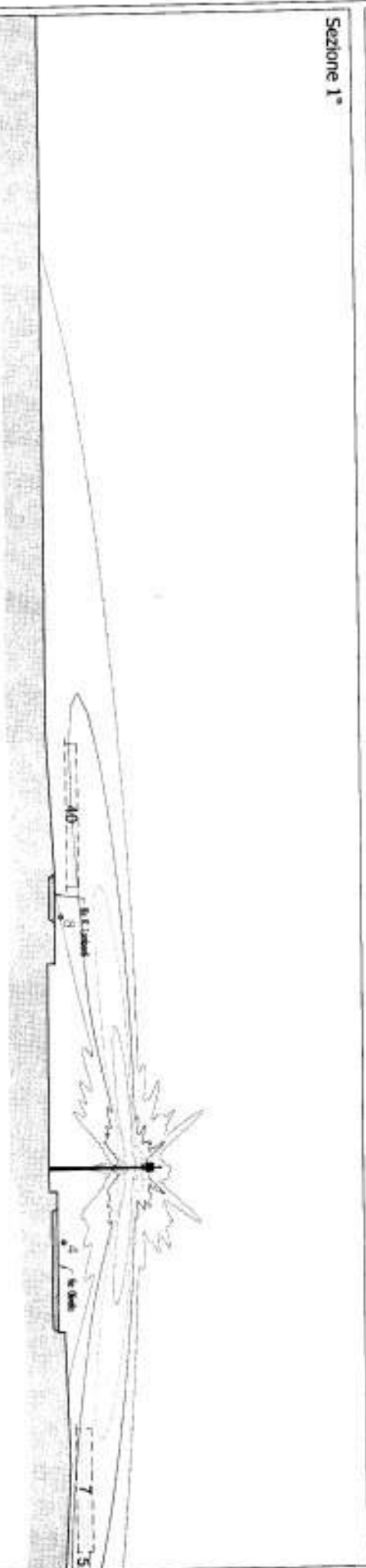
(2) La misura del campo viene effettuata considerando il valore registrato su un punto preso ad altezza pari a 1,5 m dalla superficie calpestabile, per un intervallo temporale di 6 min.



Sezione 1



Sezione 1°



Legenda campiture

Edifici sezionati

Edifici ricadenti sotto la proiezione del lobo

ANTENNE WIND

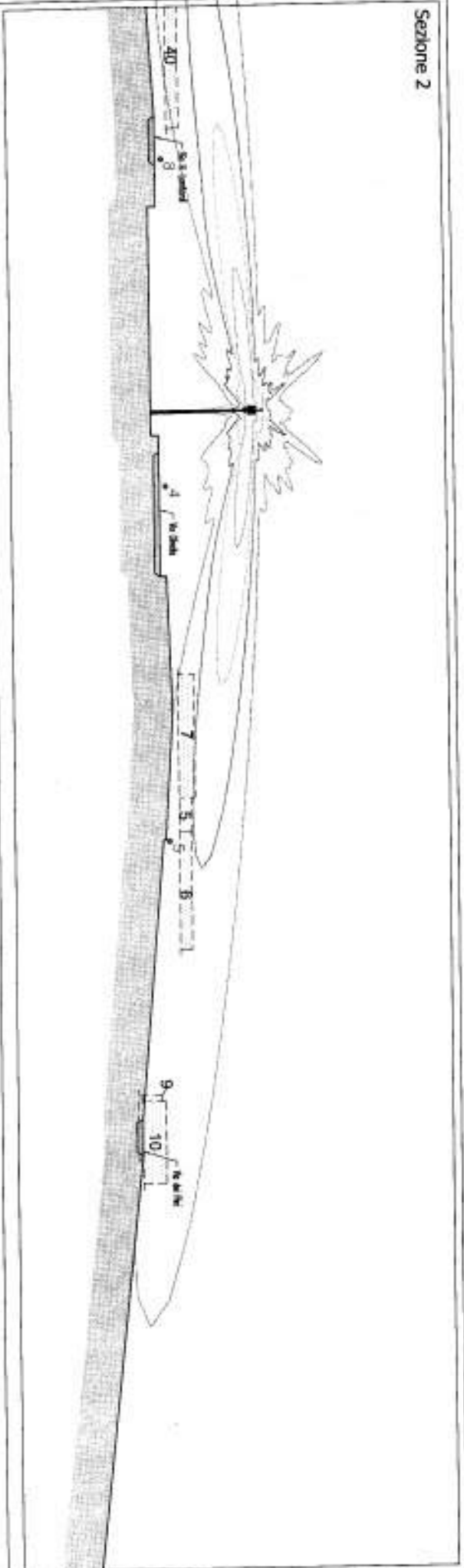
30m
15m
15m

1 Navigazione aerea
1 Navigazione port. di riserva

SETT.	ORIENT.	C.E.	H.A.
1	SE	2,67	1,99
2	NE	2,67	1,99
3	SE	2,67	1,99

SETT.	ORIENT.	C.E.	H.A.
1	SE	2,67	1,99
2	NE	2,67	1,99
3	SE	2,67	1,99

<p>01AG</p> <p>SEZIONE CON LOBI A 3, 5, 10 E 20 W/m</p> <p>CELLA 1 WD - VF - DIREZIONE 60°</p>	<p>INNOVATIONS S.p.A.</p> <p>INGEGNERIA, ARCHITETTURA, PROGETTAZIONE, COSTRUZIONE, GESTIONE</p>	<p>WIND</p> <p>vodafone</p> <p>NUOVO</p> <p>WIND</p> <p>CTT</p>
---	--	--



Sezione 2"

Legenda campiture

-  Edifici sezionati
-  Edifici ricadenti sotto la proiezione del lobo

-  3 Ant
-  8 Ant
-  16 Ant
-  32 Ant
-  64 Ant
-  128 Ant
-  256 Ant
-  512 Ant

SETT.	DIREZ.	C.E.	H.A.
1	90°	2,65	1,98
2	247°	2,65	1,98
3	207°	2,65	1,98

SETT.	ORDN.	C.E.	H.A.
1	90°	2,65	1,98
2	247°	2,65	1,98
3	207°	2,65	1,98

ANTENNE WIND

1	2	3
18-11-15	18-11-15	18-11-15
18-11-15	18-11-15	18-11-15
18-11-15	18-11-15	18-11-15

INNOVATIONS S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.innovations.it

WIND
 WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.wind.it

WIND vodafone
 WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.wind.it

HUMANO
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.humano.it

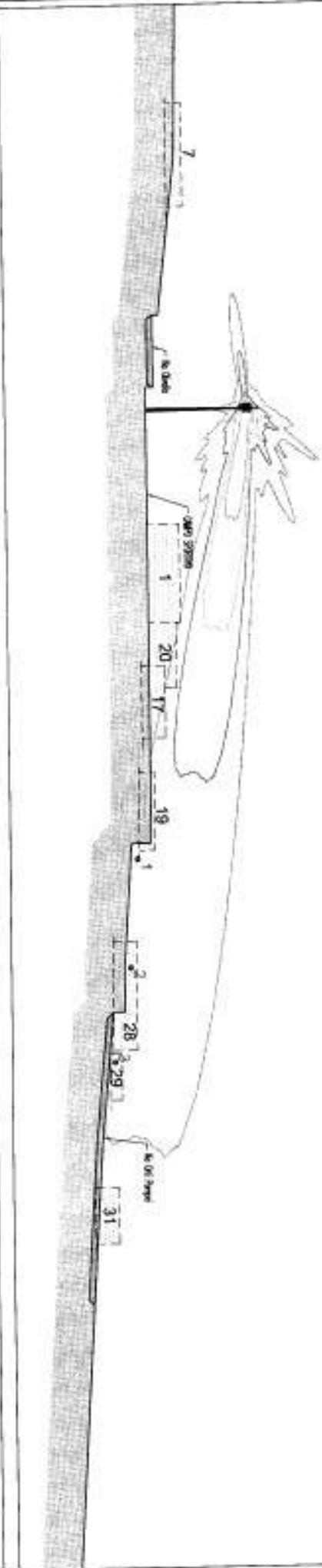
WIND vodafone HUMANO
 WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.wind.it

WIND vodafone HUMANO
 WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.wind.it

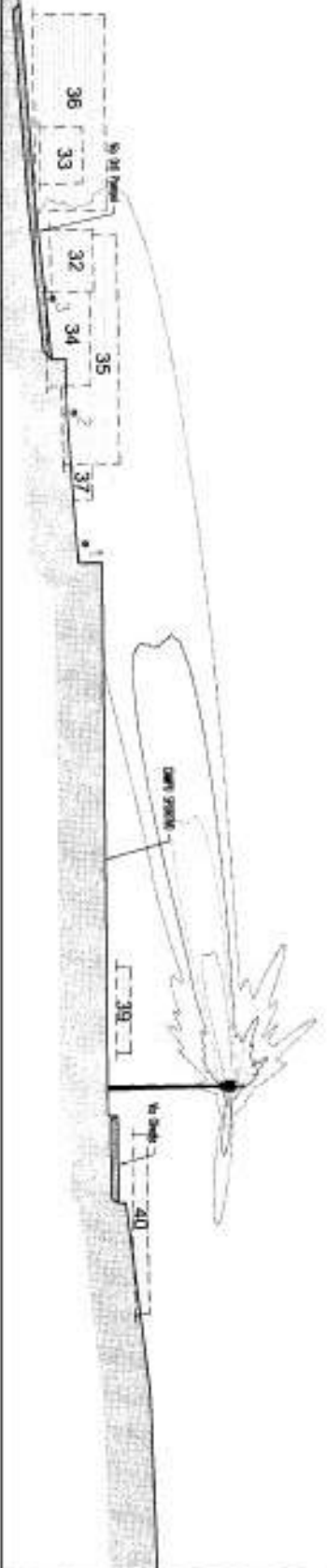
WIND vodafone HUMANO
 WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.
 Via S. Maria Maddalena, 10 - 00187 Roma (RM)
 Tel. 06/47811111 - Fax 06/47811112
 www.wind.it

01AH
 SEZIONE CON LOBI A 3, 6, 10 E 20 VM
 CELLA 2 WD - VF - DIREZIONE 240°



N.B.: Il tratteggio rappresenta gli stabili che non si trovano nella direzione di max irraggiamento della cella







Sezione 3"



Legenda campiture

-  Edifici sezionati
-  Edifici ricadenti sotto la proiezione del labo

-  2.000
 -  6.000
 -  10.000
 -  20.000
- ↑ Numerazione edifici
↑ Numerazione parti di volume

ANTENNE WIND			
SECT.	ORIENT.	C.C.	H.A.
1	SE	25,52	1,89
2	NE	25,52	1,89
3	SE	25,52	1,89

ANTENNE VODAFONE			
SECT.	ORIENT.	C.C.	H.A.
1	SE	25,52	1,89
2	NE	25,52	1,89
3	SE	25,52	1,89

INNOVATIONS S.A.I.	
1	24-11-15
2	24-11-15
3	12-11-15

WIND		vodafone		TIM		3	
1	24-11-15	1	24-11-15	1	24-11-15	1	24-11-15
2	24-11-15	2	24-11-15	2	24-11-15	2	24-11-15
3	12-11-15	3	12-11-15	3	12-11-15	3	12-11-15

N.B.: Il tratterggio rappresenta gli stabili che non si trovano nella direzione di max irraggiamento della cella

TAPOLO 01AI

SEZIONE CON LOBI A 3, 6, 10 E 20 VM

CELLA 3 WD E VF - DIREZIONE 330°

WIND, vodafone, TIM, 3 logos

4.3. Volumi di rispetto e Curve Isolivello

Il volume di rispetto, come previsto dalla Norma Italiana CEI 211-10, si utilizza per valutare l'estensione del campo per valori di intensità pari al limite prescritto. Esso, infatti, definisce una regione di spazio intorno all'antenna all'esterno del quale il campo elettromagnetico risulta certamente inferiore al valore del limite della normativa vigente.

Il calcolo del volume per una singola sorgente di emissione è eseguito ad ogni grado dello spazio (qj) valutando il campo elettrico in un opportuno insieme di punti e collegandoli tra di loro per costruire un'ISO - superficie a campo costante.

In caso di più sorgenti emittenti non correlate tra di loro viene implementata una logica ricorrente:

- calcolo del volume di rispetto per ogni singola sorgente a livello di campo costante richiesto considerando il contributo di tutte le sorgenti emittenti, per un opportuno insieme di punti esterni, ovvero in tutti gli angoli fino a quando il contributo della singola sorgente prevale rispetto alle altre;
- estensione, ad ogni grado, della distanza di calcolo fino a raggiungere il livello richiesto;
- costruzione dell'iso-superficie.

I volumi di rispetto e le curve isolivello sono riportati in cartografia sia sul piano orizzontale che sul piano verticale (vedi allegato 3). Per quanto riguarda la rappresentazione grafica, sul piano verticale, è stata riportata la vista perpendicolare alla direzione di propagazione, vista che contiene solo ed esclusivamente gli edifici coperti in pianta orizzontale dalla proiezione del lobo di rispetto; questo al fine di non creare dubbi di interpretazione ed al fine di considerare tutti gli edifici interessati e non solo quelli presenti nella sezione lungo la direzione di propagazione.

5. CRITERI GENERALI PER LA SICUREZZA DELLA STAZIONE

5.1. Percorso di accesso alla stazione e misure di sicurezza dell'impianto

L'area di installazione dell'impianto esistente, con le indicazioni delle modalità di accesso da parte del personale di servizio, è evidenziata nel pacchetto progettuale consegnato al Comune di competenza.

Per il periodo necessario all'esecuzione del lavoro, le norme sono evidenziate nel piano di sicurezza reperibile in cantiere.

5.2. Modalità di manutenzione dell'impianto

Gli interventi di manutenzione si possono suddividere in due tipologie: sugli apparati interni (RBS, ponti radio, condizionatori, stazioni di energia ed apparati trasmissivi) e sui sistemi d'antenna (cavi, preamplificatori ed antenne).

Gli interventi interni hanno una periodicità media bimestrale. Di norma questi non prevedono lo spegnimento dell'impianto in quanto non ricadenti all'interno del volume di rispetto, ma nei casi in cui si rendesse necessario, sarà possibile operare da remoto per recarsi successivamente sul posto ad impianto disattivato.

Per la seconda tipologia, con interventi sul sistema antenna, è previsto in ogni caso lo spegnimento preventivo da remoto.

È da specificare che ogni attività svolta da personale esterno, non identificato in categoria di "lavoratori professionalmente esposti", prevista all'interno dei volumi di rispetto, sarà fatta in condizioni di impianto inattivo. Invece, per quanto riguarda interventi di personale "professionalmente esposto", sia dipendente da Wind S.p.A. o da Vodafone Italia S.p.A. che da società subappaltatrici, si adotta una differente normativa e quindi sono soggetti a differenti limiti di esposizione, come specificato dal DPCM 8 luglio 2003.

6. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ AI VALORI DI RADIOFREQUENZE STABILITI DALLA NORMATIVA VIGENTE

Il sottoscritto Ing. Massimo Morelli, nato a Macerata (MC) il 13/09/1962, domiciliato in Corciano (PG) – Loc. San Mariano, alla Via Yuriy Gagarin n.69, C.F. MRL MSM 62P 13E 783 J, regolarmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia al n. A1094, in qualità di tecnico incaricato di effettuare l'analisi di impatto elettromagnetico relativo alla realizzazione della Stazione Radio Base per telefonia cellulare Wind Telecomunicazioni S.p.A., denominata **RX337 "ALBANO APPIA"** ed alla realizzazione della Stazione Radio Base per telefonia cellulare Vodafone Italia S.p.A., denominata **3OF06259 "ALBANO APPIA"**, site nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o Campo Sportivo,

TENUTO CONTO

della configurazione e delle caratteristiche radioelettriche dell'impianto e delle elaborazioni grafiche ed analitiche presentate,

CERTIFICA CHE

- sulla base delle caratteristiche tecniche dell'impianto di trasmissione in argomento, precisate e descritte nella relazione allegata, la Stazione Radio Base per telefonia cellulare in oggetto, rispetta i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri dell'8 Luglio 2003 (GU n. 199 del 28 Agosto 2003).

San Mariano di Corciano (PG), li 26 Novembre 2015

Il Tecnico
Ing. Massimo Morelli

7. CURRICULUM VITAE DEL TECNICO INCARICATO

Ing. Massimo MORELLI

CURRICULUM:

Data di nascita: 13.09.1962
Luogo di nascita: Macerata
Residenza: Perugia – Strada Fontana - La Trinità, n.36
Titolo di studio: Laurea in Ingegneria.
Abilitazione alla professione di Ingegnere e relativa iscrizione all'albo con numero di matricola A1094.

ATTIVITA':

Dal 1995 collabora con JOINT ENGINEERING S.r.l. e SGM ENGINEERING S.r.l. nell'ambito di:

- Ricerca, acquisizione permessi e progettazione di siti per SRB "chiavi in mano" commissionati da VODAFONE OMNITEL N.V.;
- Ricerca, acquisizione permessi e progettazione di siti per SRB "chiavi in mano" commissionati da ERICSSON Telecomunicazioni S.p.A.;
- Ricerca, acquisizione permessi e progettazione di siti per SRB "chiavi in mano" commissionati da TIM S.p.A.;
- Ricerca, acquisizione permessi e progettazione di siti per SRB "chiavi in mano" commissionati da H3G S.p.A.;
- Valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dalle SRB per ERICSSON Telecomunicazioni S.p.A.
- Valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici prodotti dalle SRB per Vodafone OMNITEL N.V.

Scheda Tecnica

Nome sito:	<u>ALBANO APPIA</u> Via Olivella c/o Indirizzo Sito : <u>Campo Sportivo</u> Provincia _____ Latitudine: <u>41° 43' 51,40" N</u> Protocollo: _____	Site ID: <u>RX337</u> Longitudine: <u>12° 39' 04,40" E</u> Data: <u>23/12/2015</u>																																																											
Sistema d'antenna:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="width: 15%;">Tratta 1</th> <th style="width: 15%;">Tratta 2</th> <th style="width: 15%;">Tratta 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Numero di antenne:</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Altezza centro parabola da terra:</td> <td>23,85</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Altezza centro parabola dal istrico solare</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Antenna</td> <td>Orientamento :</td> <td>260°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipo:</td> <td>E23-060-HP-S</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Guadagno (dBi):</td> <td>40</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diametro (cm):</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Frequenza (Ghz):</td> <td>23</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Front to Back Ratio</td> <td>63</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Larghezza del lobo a 3 dB</td> <td>Orizzontale:</td> <td>2.0°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verticale:</td> <td>1.3°</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tilt</td> <td>Meccanico:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Tratta 1	Tratta 2	Tratta 3	Numero di antenne:		1			Altezza centro parabola da terra:		23,85			Altezza centro parabola dal istrico solare					Antenna	Orientamento :	260°			Tipo:	E23-060-HP-S			Guadagno (dBi):	40			Diametro (cm):	60			Frequenza (Ghz):	23			Front to Back Ratio	63			Larghezza del lobo a 3 dB	Orizzontale:	2.0°			Verticale:	1.3°			Tilt	Meccanico:			
		Tratta 1	Tratta 2	Tratta 3																																																									
Numero di antenne:		1																																																											
Altezza centro parabola da terra:		23,85																																																											
Altezza centro parabola dal istrico solare																																																													
Antenna	Orientamento :	260°																																																											
	Tipo:	E23-060-HP-S																																																											
	Guadagno (dBi):	40																																																											
	Diametro (cm):	60																																																											
	Frequenza (Ghz):	23																																																											
	Front to Back Ratio	63																																																											
Larghezza del lobo a 3 dB	Orizzontale:	2.0°																																																											
	Verticale:	1.3°																																																											
Tilt	Meccanico:																																																												
Sistema Trasmissivo:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td>Pot. al connettore d'antenna (W)</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EIRP totale (dBW)</td> <td>34,00</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EIRP totale(W)</td> <td>2511,89</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pot. al connettore d'antenna (W)	0,25			EIRP totale (dBW)	34,00			EIRP totale(W)	2511,89																																																	
Pot. al connettore d'antenna (W)	0,25																																																												
EIRP totale (dBW)	34,00																																																												
EIRP totale(W)	2511,89																																																												

Si sottolinea che il collegamento è possibile soltanto se gli apparati radianti dei due punti sono fra loro in visibilità ottica. Non possono dunque essere oggetto di installazione tutti quei siti in cui esiste la ostacoli di qualunque tipo (persone od altro) possano, anche per un solo istante, trovarsi nella traiettoria che collega i due apparati: tale situazione causerebbe infatti la caduta del collegamenti, con conseguenti servizio inaccettabili.



Scheda Tecnica dell'Impianto Collegamento in ponte radio

vodafone

Terminale del collegamento

STAZIONE: 30F06259 Albano Appia, Via Appia Km 24.200
 PROVINCIA: RM COMUNE: ALBANO LAZIALE
 CODICE IMPIANTO 2G: 4961 CODICE IMPIANTO 3G: 6163

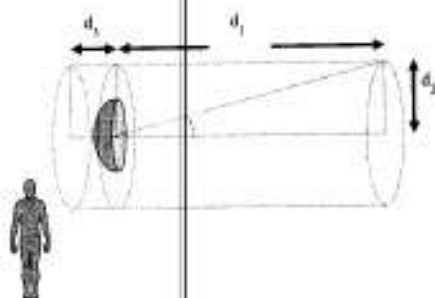
LAT: 41-44-11.23N
 LONG: 12-39-01.27E
 CAND: A VERS: 2

Caratteristiche dell'installazione

Tratta n°	Frequenza (GHz)	Potenza (Watt)	Fornitore Antenna	Modello Antenna	Diametro Antenna (cm)	Direzione* di massimo irraggiamento	Guadagno antenna (dBi)	Tilt antenna (°)	Quota centro radio (m)
1	18	0,0398	COMELIT	Comelit_THP03_177S	30	0	34,3	0	28,15
2	18	0,0398	COMELIT	Comelit_THP03_177S	30	90	34,3	0	28,15
3	18	0,0398	COMELIT	Comelit_THP06_177S	60	200	39,1	0	23,85

* Riferita al Nord geografico

Volume di rispetto sufficiente per garantire un valore di campo elettrico non superiore al limite di 6V/m



Tratta n°	D1	D2	D3
1	9,45	0,2	0,15
2	9,45	0,2	0,15
3	16,42	0,3	0,3

Il Responsabile del progetto a Radio Frequenza
 Gianfranco De Chiara

Scheda Tecnica dell'Impianto Collegamento in ponte radio



Diagramma di Antenna (Taglio Verticale)

NOME ANTENNA: Comelit_THP03_177S, DIAGRAMMA VALIDO PER TX SU POL SIA H CHE V

GUADAGNO(dBi): 34,3 FORNITORE: COMELIT

Ang.(°) Att.(db)	50	37,29	101	62,8	152	64	203	64	254	63,47	305	38,14	
0	0	51	37,46	102	62,93	153	64	204	64	255	63,33	306	37,97
1	1,82	52	37,63	103	63,07	154	64	205	64	256	63,2	307	37,8
2	4,46	53	37,8	104	63,2	155	64	206	64	257	63,07	308	37,63
3	8,64	54	37,97	105	63,33	156	64	207	64	258	62,93	309	37,46
4	12,82	55	38,14	106	63,47	157	64	208	64	259	62,8	310	37,29
5	17	56	38,31	107	63,6	158	64	209	64	260	62,67	311	37,11
6	18,8	57	38,49	108	63,73	159	64	210	64	261	62,53	312	36,94
7	20,6	58	38,66	109	63,87	160	64	211	64	262	62,4	313	36,77
8	22,4	59	38,83	110	64	161	64	212	64	263	62,27	314	36,6
9	24,2	60	39	111	64	162	64	213	64	264	62,13	315	36,43
10	26	61	39,66	112	64	163	64	214	64	265	62	316	36,26
11	26,5	62	40,31	113	64	164	64	215	64	266	61,34	317	36,09
12	27	63	40,97	114	64	165	64	216	64	267	60,69	318	35,91
13	27,5	64	41,63	115	64	166	64	217	64	268	60,03	319	35,74
14	28	65	42,29	116	64	167	64	218	64	269	59,37	320	35,57
15	28,5	66	42,94	117	64	168	64	219	64	270	58,71	321	35,4
16	29	67	43,6	118	64	169	64	220	64	271	58,06	322	35,23
17	29,5	68	44,26	119	64	170	64	221	64	272	57,4	323	35,06
18	30	69	44,91	120	64	171	64	222	64	273	56,74	324	34,89
19	30,5	70	45,57	121	64	172	64	223	64	274	56,09	325	34,71
20	31	71	46,23	122	64	173	64	224	64	275	55,43	326	34,54
21	31,4	72	46,89	123	64	174	64	225	64	276	54,77	327	34,37
22	31,8	73	47,54	124	64	175	64	226	64	277	54,11	328	34,2
23	32,2	74	48,2	125	64	176	64	227	64	278	53,46	329	34,03
24	32,6	75	48,86	126	64	177	64	228	64	279	52,8	330	33,86
25	33	76	49,51	127	64	178	64	229	64	280	52,14	331	33,69
26	33,17	77	50,17	128	64	179	64	230	64	281	51,49	332	33,51
27	33,34	78	50,83	129	64	180	64	231	64	282	50,83	333	33,34
28	33,51	79	51,49	130	64	181	64	232	64	283	50,17	334	33,17
29	33,69	80	52,14	131	64	182	64	233	64	284	49,51	335	33
30	33,86	81	52,8	132	64	183	64	234	64	285	48,86	336	32,8
31	34,03	82	53,46	133	64	184	64	235	64	286	48,2	337	32,2
32	34,2	83	54,11	134	64	185	64	236	64	287	47,54	338	31,8
33	34,37	84	54,77	135	64	186	64	237	64	288	46,89	339	31,4
34	34,54	85	55,43	136	64	187	64	238	64	289	46,23	340	31
35	34,71	86	56,09	137	64	188	64	239	64	290	45,57	341	30,5
36	34,89	87	56,74	138	64	189	64	240	64	291	44,91	342	30
37	35,06	88	57,4	139	64	190	64	241	64	292	44,26	343	29,5
38	35,23	89	58,06	140	64	191	64	242	64	293	43,6	344	29
39	35,4	90	58,71	141	64	192	64	243	64	294	42,94	345	28,5
40	35,57	91	59,37	142	64	193	64	244	64	295	42,29	346	28
41	35,74	92	60,03	143	64	194	64	245	64	296	41,63	347	27,5
42	35,91	93	60,69	144	64	195	64	246	64	297	40,97	348	27
43	36,09	94	61,34	145	64	196	64	247	64	298	40,31	349	26,5
44	36,26	95	62	146	64	197	64	248	64	299	39,66	350	26
45	36,43	96	62,13	147	64	198	64	249	64	300	39	351	24,2
46	36,6	97	62,27	148	64	199	64	250	64	301	38,83	352	22,4
47	36,77	98	62,4	149	64	200	64	251	63,87	302	38,66	353	20,6
48	36,94	99	62,53	150	64	201	64	252	63,73	303	38,49	354	18,8
49	37,11	100	62,67	151	64	202	64	253	63,6	304	38,31	355	17



vodafone

Scheda Tecnica dell'Impianto Collegamento in ponte radio

Diagramma di Antenna (Taglio Verticale)

NOME ANTENNA: Comelit_THP03_177S, DIAGRAMMA VALIDO PER TX SU POL SIA H CHE V
GUADAGNO(dBi): 34,3 FORNITORE: COMELIT

356	12,82
357	8,64
358	4,46
359	1,82
360	0

Scheda Tecnica dell'Impianto Collegamento in ponte radio



Diagramma di Antenna (Taglio Verticale)

NOME ANTENNA: Comelit_THP06_177S, DIAGRAMMA VALIDO PER TX SU POL SIA H CHE V

GUADAGNO(dBi): 39,1 FORNITORE: COMELIT

Ang.(°) Alt.(db)	50	42,29	101	67	152	67	203	67	254	67	305	43,14	
0	0	51	42,46	102	67	153	67	204	67	255	67	306	42,97
1	3	52	42,63	103	67	154	67	205	67	256	67	307	42,8
2	7,75	53	42,8	104	67	155	67	206	67	257	67	308	42,63
3	12,5	54	42,97	105	67	156	67	207	67	258	67	309	42,46
4	17,25	55	43,14	106	67	157	67	208	67	259	67	310	42,29
5	22	56	43,31	107	67	158	67	209	67	260	67	311	42,11
6	23,8	57	43,49	108	67	159	67	210	67	261	67	312	41,94
7	25,6	58	43,66	109	67	160	67	211	67	262	67	313	41,77
8	27,4	59	43,83	110	67	161	67	212	67	263	67	314	41,6
9	29,2	60	44	111	67	162	67	213	67	264	67	315	41,43
10	31	61	44,66	112	67	163	67	214	67	265	67	316	41,26
11	31,5	62	45,31	113	67	164	67	215	67	266	66,34	317	41,09
12	32	63	45,97	114	67	165	67	216	67	267	65,69	318	40,91
13	32,5	64	46,63	115	67	166	67	217	67	268	65,03	319	40,74
14	33	65	47,29	116	67	167	67	218	67	269	64,37	320	40,57
15	33,5	66	47,94	117	67	168	67	219	67	270	63,71	321	40,4
16	34	67	48,6	118	67	169	67	220	67	271	63,06	322	40,23
17	34,5	68	49,26	119	67	170	67	221	67	272	62,4	323	40,06
18	35	69	49,91	120	67	171	67	222	67	273	61,74	324	39,89
19	35,5	70	50,57	121	67	172	67	223	67	274	61,09	325	39,71
20	36	71	51,23	122	67	173	67	224	67	275	60,43	326	39,54
21	36,4	72	51,89	123	67	174	67	225	67	276	59,77	327	39,37
22	36,8	73	52,54	124	67	175	67	226	67	277	59,11	328	39,2
23	37,2	74	53,2	125	67	176	67	227	67	278	58,46	329	39,03
24	37,6	75	53,86	126	67	177	67	228	67	279	57,8	330	38,86
25	38	76	54,51	127	67	178	67	229	67	280	57,14	331	38,69
26	38,17	77	55,17	128	67	179	67	230	67	281	56,49	332	38,51
27	38,34	78	55,83	129	67	180	67	231	67	282	55,83	333	38,34
28	38,51	79	56,49	130	67	181	67	232	67	283	55,17	334	38,17
29	38,69	80	57,14	131	67	182	67	233	67	284	54,51	335	38
30	38,86	81	57,8	132	67	183	67	234	67	285	53,86	336	37,6
31	39,03	82	58,46	133	67	184	67	235	67	286	53,2	337	37,2
32	39,2	83	59,11	134	67	185	67	236	67	287	52,54	338	36,8
33	39,37	84	59,77	135	67	186	67	237	67	288	51,89	339	36,4
34	39,54	85	60,43	136	67	187	67	238	67	289	51,23	340	36
35	39,71	86	61,09	137	67	188	67	239	67	290	50,57	341	35,5
36	39,89	87	61,74	138	67	189	67	240	67	291	49,91	342	35
37	40,06	88	62,4	139	67	190	67	241	67	292	49,26	343	34,5
38	40,23	89	63,06	140	67	191	67	242	67	293	48,6	344	34
39	40,4	90	63,71	141	67	192	67	243	67	294	47,94	345	33,5
40	40,57	91	64,37	142	67	193	67	244	67	295	47,29	346	33
41	40,74	92	65,03	143	67	194	67	245	67	296	46,63	347	32,5
42	40,91	93	65,69	144	67	195	67	246	67	297	45,97	348	32
43	41,09	94	66,34	145	67	196	67	247	67	298	45,31	349	31,5
44	41,26	95	67	146	67	197	67	248	67	299	44,66	350	31
45	41,43	96	67	147	67	198	67	249	67	300	44	351	29,2
46	41,6	97	67	148	67	199	67	250	67	301	43,83	352	27,4
47	41,77	98	67	149	67	200	67	251	67	302	43,66	353	25,6
48	41,94	99	67	150	67	201	67	252	67	303	43,49	354	23,8
49	42,11	100	67	151	67	202	67	253	67	304	43,31	355	22



vodafone

**Scheda Tecnica dell'Impianto
Collegamento in ponte radio**

Diagramma di Antenna (Taglio Verticale)

NOME ANTENNA: Comelit_THP06_177S, DIAGRAMMA VALIDO PER TX SU POL SIA H CHE V

GUADAGNO(dBi): 39,1 FORNITORE: COMELIT

356	17,25
357	12,5
358	7,75
359	3
360	0



Scheda di Sito: Arpa - RX337
 Data di stampa: 2015-11-16 11:01:00 AM
 File: RX337_2015-11-16_Arpa_Arpa_WIND.rtf

Dati di Sito

Nome sito		Arpa - RX337	
Data installazione		2015-11-14	
Geolocalizzazione		Municipio Mirafiori	
Nome cliente		Albano Agliè	
Indirizzo		EX17	
Coordinate		Lato: SN, ALZAZZA, LATITUDINE: 45.8021	
Altitudine		4154,21 m	
Orientamento		37°18'10,4"	
Inclinazione		0,00	
Riferimenti		0,00	
Progetto		Piano 90-90 DEM/COI 52	
Note		MIRAFIORI	

Dati di Colla

Nome Antenna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bandiera	LTR800	UMTS900	DCS1800	UMTS2100	LTR2600	LTR800	UMTS900	DCS1800	UMTS2100	LTR2600	LTR800	UMTS900	DCS1800	UMTS2100	LTR2600	LTR800	UMTS900	DCS1800	UMTS2100	LTR2600
Hum. Rel. (dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dati Generali Site

Nome cella	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
M.B.A. Torino (1)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
M.B.A. Palermo (1)	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55	24,55
M.B.A. Trento (1)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
M.B.A. Torino (1)	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85
Antenna (1)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Costr. Antenna	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom	Agilcom
Modello Antenna	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805	AGS451805
Quantità (dB)	13,00	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40	13,40
Polarizzazione	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL	XOXPOL
Altezza (m)	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Separazione	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0	342,0
Profondità (m)	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0	166,0
Tab. Job Origin (°)	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
Tab. Job Vert (°)	10,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Angolo Tilt Meccanico	0 - 15	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10	0 - 10
Separazione Antenna (m)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Codice impianto: 3OF06259 Albano Appia



vodafone

Indirizzo Latitudine
 Comune RM Longitudine

Caratteristiche tecniche del sito:

Sistema	Altezza Centro Elettrico (m)	Direzione (°)	Tilt elettr. (°)	Tilt mecc. (°)	Antenna	Pmax (W) Potenza tot al connettore d' antenna nelle massime condizioni di carico	Coefficiente α 24h ⁽¹⁾	Potenza media 24h ⁽²⁾ (W)
GSM 900 MHz	25,65	60	8	0	AQU4518R5	50,00*	-	
GSM 900 MHz	25,65	240	10	0	AQU4518R5	50,00*	-	
GSM 900 MHz	25,65	330	10	2	AQU4518R5	50,00*	-	
UMTS 2100 MHz	25,65	60	6	0	AQU4518R5	60,00	-	
UMTS 2100 MHz	25,65	240	8	0	AQU4518R5	60,00	-	
UMTS 2100 MHz	25,65	330	10	2	AQU4518R5	60,00	-	
LTE 800 MHz	25,65	60	8	0	AQU4518R5	40,00	-	
LTE 800 MHz	25,65	240	10	0	AQU4518R5	40,00	-	
LTE 800 MHz	25,65	330	10	2	AQU4518R5	40,00	-	
LTE 1800 MHz	25,65	60	6	0	AQU4518R5	40,00	-	
LTE 1800 MHz	25,65	240	8	0	AQU4518R5	40,00	-	
LTE 1800 MHz	25,65	330	10	2	AQU4518R5	40,00	-	

* Sui sistemi GSM e DCSS sono abilitate le funzionalità di DTX e PC: la Potenza totale al connettore d' antenna fornita ne tiene conto secondo quanto previsto dalla Norma CEI 211-10 Par. 6.3.3

⁽¹⁾ Linee Guida ISPRA/ARPA pubblicate su GU Serie Generale n.296 del 22-12-2014⁽²⁾ Potenza media 24h = Pmax * α 24h

Il responsabile
Ing. Gianfranco De Chiara

Vodafone Italia S.p.A.
 Società del gruppo Vodafone Group Plc, con socio unico
 Sede legale: Via Isonzo, 11 - 10017 Ivrea (TO) - Italia
 Tel. +39 0125.6238 - www.vodafone.it

Capitale Sociale € 2.305.899.387,36 i.v.

Codice Fiscale e Iscrizione al Registro
 delle Imprese di Torino n. 02026890117
 Partita IVA 04579650016 - REA: 974656

AQU4518R5

DXXXX-790-862/880-960/1710-2690/1710-2690-65/65/65/65-15.5/16/18/18-

M/M/M/M-R

EasyRET Quarter-Band Antenna with Integrated RCU-2.0m



Antenna Specifications

		Electrical Properties																	
Frequency range (MHz)		790 - 862			880 - 960			2 x (1710 - 2690)											
								1710 - 1990		1920 - 2200		2200 - 2490		2490 - 2690					
Polarization		+45°, -45°																	
Electrical downtilt (°)		0 - 10°, continuously adjustable																	
Gain (dBi)		0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°
		15.4	15.5	15.3	15.6	15.8	15.6	17.5	17.3	17.0	17.8	17.8	17.3	18.0	18.0	17.6	17.8	18.2	17.7
Side lobe suppression for first side lobe above main beam (Typ.) (dB)		0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°
		16	16	16	17	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	17	18	18
Horizontal 3dB beam width (°)		65			62			65			62			60			60		
Vertical 3dB beam width (°)		10.5			9.4			5.8			5.4			4.8			4.3		
VSWR		< 1.5																	
Isolation between ports (dB)		Intra-system: ≥ 28 Inter-system (790 - 862 // 880 - 960MHz): ≥ 28 Inter-system (790 - 960 // 1710 - 2690 MHz): ≥ 30																	
Front to back ratio, copolar (dB)		Typ. 28																	
Cross polar ratio (dB)	0°	Typ. 18																	
Max. power per input (W)		500 (at 50°C ambient temperature)						250 (at 50°C ambient temperature)											
Total power (W)		800 (at 50°C ambient temperature)																	
Intermodulation IM3 (dBc)		≤ -150 (2 x 43 dBm carrier)																	
Impedance (Ω)		50																	
Grounding		DC Ground																	

Mechanical Properties

Antenna dimensions (H x W x D) (mm)	1999 x 349 x 166
Packing dimensions (H x W x D) (mm)	2350 x 415 x 240
Antenna weight (kg)	29.8
Clamps weight (kg)	3.6 (2 units)
Antenna packing weight (kg)	43.6 (Included clamps)
Mast diameter supported (mm)	50 - 115
Radome material	Fiberglass
Radome colour	Light grey
Operational temperature (°C)	-40 ... +65
Wind load (N)	Frontal: 705 (at 150 km/h) Lateral: 230 (at 150 km/h) Rear side: 730 (at 150 km/h)
Max. operational wind speed (km/h)	150
Survival wind speed (km/h)	200
Connector	8 x 7/16 DIN Female
Connector position	Bottom



Accessories

Item	Model	Description	Weight	Units per antenna
Downtilt kit	ASMDT0D01	Mechanical downtilt: 0 - 12°	2.0 kg	1 (Separate packing)

AQU4518R5

DXXXX-790-862/880-960/1710-2690/1710-2690-65/65/65/65-15.5/16/18/18)
M/M/M/M-R
EasyRET Quater-Band Antenna with Integrated RCUs-2.0m

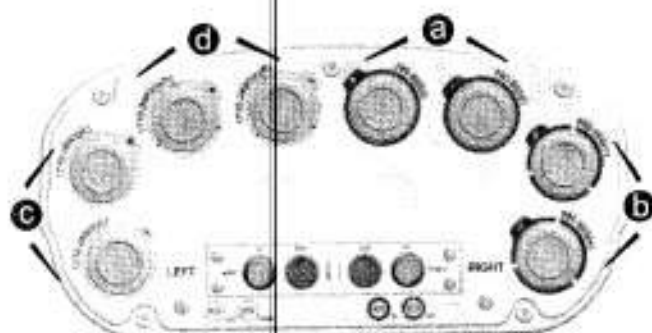


Antenna Information Management Module (AIMM) Specifications

Properties																	
RET type	Integrated RET																
RET protocols*	AISG 2.0 / 3GPP																
Input voltage range (V)	10 - 30 DC																
Power consumption (W)	< 10 (motor activated) < 0.5 (stand by)																
Adjustment time (full range) (s)	< 50 (typically, depending on antenna type)																
RET connector	4 x 8 pin connector according to IEC 60130-9 Daisy chain in: Male / Daisy chain out: Female																
Pin assignment according AISG	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>DC</td> <td>n/c</td> <td>RS-485B</td> <td>n/c</td> <td>RS-485A</td> <td>DC</td> <td>DC return</td> <td>n/c</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	DC	n/c	RS-485B	n/c	RS-485A	DC	DC return	n/c
1	2	3	4	5	6	7	8										
DC	n/c	RS-485B	n/c	RS-485A	DC	DC return	n/c										
Lightning protection (kA)	3 (10/350 μ s) 10 (8/20 μ s)																

* Please confirm the AISG protocol of primary station is compatible with RET antenna protocol interface. The protocol of RET antenna software interface is switchable between AISG 2.0/3GPP and AISG 1.1 with a vendor defined command. For more details about protocol switching function, contact Huawei before system installation.

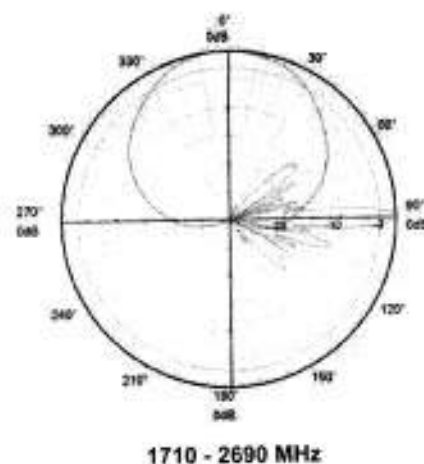
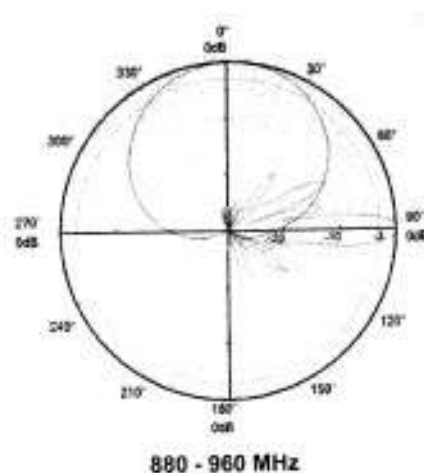
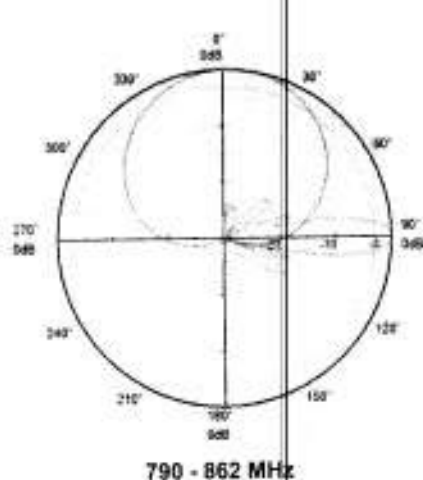
Standards: EN 60950-1 (Safety), EN 55022 (Emission), EN 55024 (Immunity), ETSI EN300386 (1.4.1), FCC part15
Certification: CE, FCC, RoHS, WEEE



Integrated RCU S/N:

- a HWMxxx.....r
- b HWMxxx.....rr
- c HWMxxx.....yL
- d HWMxxx...yyR

r - Red
L - Left array
y - Yellow
R - Right array



AQU4518R5 - Sistema LTE800 (FREQUENCY 806) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.03	64.00 9.12	128.00 32.43	192.00 34.95	256.00 24.56	320.00 4.78
1.00 0.01	65.00 9.40	129.00 32.27	193.00 34.66	257.00 24.11	321.00 4.56
2.00 0.00	66.00 9.69	130.00 32.12	194.00 34.39	258.00 23.68	322.00 4.35
3.00 0.00	67.00 9.98	131.00 31.98	195.00 34.15	259.00 23.25	323.00 4.14
4.00 0.00	68.00 10.27	132.00 31.85	196.00 33.92	260.00 22.83	324.00 3.95
5.00 0.01	69.00 10.56	133.00 31.74	197.00 33.72	261.00 22.42	325.00 3.75
6.00 0.02	70.00 10.86	134.00 31.65	198.00 33.54	262.00 22.01	326.00 3.56
7.00 0.03	71.00 11.15	135.00 31.57	199.00 33.38	263.00 21.62	327.00 3.37
8.00 0.06	72.00 11.45	136.00 31.52	200.00 33.23	264.00 21.23	328.00 3.19
9.00 0.08	73.00 11.76	137.00 31.48	201.00 33.11	265.00 20.85	329.00 3.01
10.00 0.11	74.00 12.07	138.00 31.46	202.00 33.00	266.00 20.47	330.00 2.84
11.00 0.15	75.00 12.38	139.00 31.47	203.00 32.91	267.00 20.11	331.00 2.67
12.00 0.19	76.00 12.69	140.00 31.49	204.00 32.83	268.00 19.74	332.00 2.51
13.00 0.24	77.00 13.01	141.00 31.54	205.00 32.77	269.00 19.39	333.00 2.35
14.00 0.29	78.00 13.33	142.00 31.60	206.00 32.73	270.00 19.04	334.00 2.20
15.00 0.35	79.00 13.65	143.00 31.69	207.00 32.70	271.00 18.69	335.00 2.05
16.00 0.41	80.00 13.98	144.00 31.80	208.00 32.69	272.00 18.35	336.00 1.91
17.00 0.48	81.00 14.31	145.00 31.92	209.00 32.70	273.00 18.01	337.00 1.77
18.00 0.55	82.00 14.64	146.00 32.07	210.00 32.71	274.00 17.68	338.00 1.64
19.00 0.63	83.00 14.98	147.00 32.23	211.00 32.74	275.00 17.35	339.00 1.51
20.00 0.71	84.00 15.32	148.00 32.42	212.00 32.79	276.00 17.03	340.00 1.39
21.00 0.80	85.00 15.67	149.00 32.63	213.00 32.85	277.00 16.71	341.00 1.28
22.00 0.90	86.00 16.03	150.00 32.85	214.00 32.92	278.00 16.39	342.00 1.16
23.00 0.99	87.00 16.39	151.00 33.11	215.00 33.00	279.00 16.08	343.00 1.06
24.00 1.10	88.00 16.75	152.00 33.37	216.00 33.10	280.00 15.77	344.00 0.96
25.00 1.20	89.00 17.13	153.00 33.67	217.00 33.21	281.00 15.46	345.00 0.86
26.00 1.32	90.00 17.51	154.00 33.98	218.00 33.32	282.00 15.15	346.00 0.77
27.00 1.44	91.00 17.90	155.00 34.32	219.00 33.45	283.00 14.84	347.00 0.68
28.00 1.56	92.00 18.30	156.00 34.69	220.00 33.58	284.00 14.54	348.00 0.60
29.00 1.69	93.00 18.70	157.00 35.07	221.00 33.72	285.00 14.23	349.00 0.52
30.00 1.82	94.00 19.12	158.00 35.49	222.00 33.86	286.00 13.93	350.00 0.45
31.00 1.96	95.00 19.54	159.00 35.94	223.00 34.01	287.00 13.63	351.00 0.39
32.00 2.11	96.00 19.98	160.00 36.41	224.00 34.15	288.00 13.33	352.00 0.33
33.00 2.26	97.00 20.43	161.00 36.91	225.00 34.28	289.00 13.04	353.00 0.27
34.00 2.41	98.00 20.89	162.00 37.44	226.00 34.41	290.00 12.74	354.00 0.22
35.00 2.57	99.00 21.36	163.00 38.01	227.00 34.52	291.00 12.45	355.00 0.18
36.00 2.73	100.00 21.84	164.00 38.60	228.00 34.61	292.00 12.15	356.00 0.14
37.00 2.90	101.00 22.34	165.00 39.23	229.00 34.67	293.00 11.86	357.00 0.10
38.00 3.07	102.00 22.86	166.00 39.87	230.00 34.70	294.00 11.57	358.00 0.07
39.00 3.25	103.00 23.38	167.00 40.54	231.00 34.69	295.00 11.28	359.00 0.05
40.00 3.44	104.00 23.93	168.00 41.21	232.00 34.63	296.00 10.99	
41.00 3.62	105.00 24.49	169.00 41.87	233.00 34.53	297.00 10.70	
42.00 3.82	106.00 25.06	170.00 42.48	234.00 34.37	298.00 10.41	
43.00 4.01	107.00 25.65	171.00 42.99	235.00 34.16	299.00 10.13	
44.00 4.22	108.00 26.25	172.00 43.37	236.00 33.89	300.00 9.85	
45.00 4.42	109.00 26.86	173.00 43.57	237.00 33.57	301.00 9.57	
46.00 4.63	110.00 27.49	174.00 43.55	238.00 33.21	302.00 9.29	
47.00 4.85	111.00 28.11	175.00 43.34	239.00 32.82	303.00 9.01	
48.00 5.07	112.00 28.74	176.00 42.96	240.00 32.39	304.00 8.74	
49.00 5.29	113.00 29.36	177.00 42.45	241.00 31.93	305.00 8.46	
50.00 5.52	114.00 29.98	178.00 41.86	242.00 31.45	306.00 8.20	
51.00 5.75	115.00 30.56	179.00 41.25	243.00 30.96	307.00 7.93	
52.00 5.99	116.00 31.10	180.00 40.61	244.00 30.45	308.00 7.66	
53.00 6.23	117.00 31.59	181.00 39.98	245.00 29.94	309.00 7.40	
54.00 6.48	118.00 32.03	182.00 39.38	246.00 29.43	310.00 7.15	
55.00 6.73	119.00 32.37	183.00 38.80	247.00 28.92	311.00 6.89	
56.00 6.98	120.00 32.64	184.00 38.24	248.00 28.41	312.00 6.64	
57.00 7.24	121.00 32.83	185.00 37.73	249.00 27.90	313.00 6.39	
58.00 7.49	122.00 32.93	186.00 37.24	250.00 27.40	314.00 6.15	
59.00 7.76	123.00 32.95	187.00 36.78	251.00 26.91	315.00 5.91	
60.00 8.02	124.00 32.92	188.00 36.37	252.00 26.42	316.00 5.68	
61.00 8.29	125.00 32.84	189.00 35.97	253.00 25.94	317.00 5.45	
62.00 8.57	126.00 32.72	190.00 35.60	254.00 25.47	318.00 5.22	
63.00 8.84	127.00 32.58	191.00 35.26	255.00 25.01	319.00 4.99	

VERTICAL 360

0.00 5.20	64.00 30.80	128.00 38.55	192.00 36.02	256.00 35.63	320.00 32.65
1.00 3.80	65.00 32.24	129.00 37.02	193.00 36.96	257.00 35.57	321.00 33.58
2.00 2.66	66.00 34.16	130.00 35.93	194.00 37.82	258.00 35.96	322.00 34.87
3.00 1.75	67.00 36.87	131.00 35.12	195.00 38.74	259.00 36.85	323.00 36.93
4.00 1.05	68.00 40.87	132.00 34.46	196.00 39.68	260.00 38.03	324.00 40.73
5.00 0.53	69.00 46.47	133.00 33.88	197.00 40.18	261.00 38.84	325.00 48.68
6.00 0.19	70.00 48.42	134.00 33.39	198.00 39.74	262.00 38.60	326.00 43.64
7.00 0.02	71.00 46.17	135.00 33.09	199.00 38.56	263.00 37.62	327.00 36.88
8.00 0.02	72.00 46.21	136.00 33.10	200.00 37.36	264.00 36.58	328.00 33.22
9.00 0.19	73.00 48.29	137.00 33.56	201.00 36.60	265.00 35.80	329.00 31.12
10.00 0.54	74.00 48.11	138.00 34.57	202.00 36.47	266.00 35.47	330.00 30.08
11.00 1.06	75.00 43.05	139.00 36.24	203.00 36.98	267.00 35.76	331.00 29.90
12.00 1.78	76.00 39.27	140.00 38.61	204.00 37.97	268.00 36.89	332.00 30.54
13.00 2.70	77.00 36.57	141.00 41.58	205.00 39.00	269.00 39.15	333.00 32.03
14.00 3.86	78.00 34.60	142.00 44.65	206.00 39.56	270.00 43.07	334.00 34.52
15.00 5.28	79.00 33.21	143.00 46.81	207.00 39.67	271.00 50.60	335.00 38.32
16.00 7.02	80.00 32.37	144.00 47.29	208.00 39.81	272.00 59.92	336.00 42.81
17.00 9.16	81.00 31.98	145.00 46.39	209.00 40.28	273.00 47.71	337.00 41.97
18.00 11.83	82.00 31.81	146.00 45.26	210.00 40.98	274.00 43.09	338.00 38.11
19.00 15.29	83.00 31.50	147.00 45.03	211.00 41.54	275.00 40.44	339.00 35.15
20.00 20.00	84.00 30.73	148.00 46.46	212.00 41.66	276.00 39.03	340.00 32.84
21.00 25.92	85.00 29.59	149.00 49.67	213.00 41.36	277.00 38.75	341.00 30.80
22.00 25.43	86.00 28.37	150.00 48.58	214.00 40.96	278.00 39.72	342.00 28.89
23.00 21.55	87.00 27.29	151.00 43.66	215.00 40.81	279.00 42.33	343.00 27.09
24.00 19.25	88.00 26.42	152.00 40.47	216.00 41.11	280.00 47.62	344.00 25.42
25.00 18.08	89.00 25.80	153.00 38.74	217.00 41.76	281.00 50.28	345.00 23.93
26.00 17.70	90.00 25.46	154.00 37.86	218.00 42.36	282.00 43.24	346.00 22.68
27.00 17.91	91.00 25.40	155.00 37.27	219.00 42.59	283.00 38.89	347.00 21.72
28.00 18.66	92.00 25.55	156.00 36.67	220.00 42.71	284.00 36.19	348.00 21.12
29.00 19.95	93.00 25.90	157.00 36.20	221.00 43.26	285.00 34.41	349.00 20.99
30.00 21.89	94.00 26.33	158.00 36.23	222.00 44.43	286.00 33.23	350.00 21.52
31.00 24.72	95.00 26.74	159.00 37.04	223.00 45.85	287.00 32.43	351.00 23.06
32.00 29.14	96.00 27.10	160.00 38.77	224.00 46.36	288.00 31.82	352.00 26.56
33.00 38.08	97.00 27.41	161.00 41.11	225.00 44.86	289.00 31.24	353.00 34.05
34.00 39.09	98.00 27.63	162.00 42.45	226.00 42.05	290.00 30.58	354.00 26.59
35.00 30.42	99.00 27.83	163.00 41.51	227.00 39.32	291.00 29.84	355.00 19.44
36.00 26.56	100.00 28.10	164.00 40.11	228.00 37.37	292.00 29.08	356.00 14.90
37.00 24.33	101.00 28.58	165.00 39.43	229.00 36.39	293.00 28.40	357.00 11.58
38.00 22.98	102.00 29.41	166.00 39.67	230.00 36.47	294.00 27.86	358.00 8.99
39.00 22.22	103.00 30.63	167.00 40.94	231.00 37.61	295.00 27.48	359.00 6.90
40.00 21.92	104.00 32.18	168.00 43.57	232.00 39.71	296.00 27.25	
41.00 22.01	105.00 33.83	169.00 48.29	233.00 42.22	297.00 27.12	
42.00 22.45	106.00 35.20	170.00 51.49	234.00 43.85	298.00 27.00	
43.00 23.22	107.00 35.99	171.00 45.00	235.00 43.96	299.00 26.83	
44.00 24.26	108.00 36.19	172.00 40.21	236.00 43.22	300.00 26.61	
45.00 25.49	109.00 36.07	173.00 37.68	237.00 42.31	301.00 26.38	
46.00 26.68	110.00 35.97	174.00 36.67	238.00 42.02	302.00 26.25	
47.00 27.53	111.00 36.15	175.00 36.26	239.00 43.28	303.00 26.31	
48.00 27.84	112.00 36.81	176.00 36.28	240.00 47.64	304.00 26.61	
49.00 27.74	113.00 38.04	177.00 36.57	241.00 54.42	305.00 27.24	
50.00 27.57	114.00 39.76	178.00 36.81	242.00 45.36	306.00 28.25	
51.00 27.51	115.00 41.79	179.00 36.86	243.00 41.12	307.00 29.70	
52.00 27.64	116.00 43.63	180.00 36.91	244.00 39.84	308.00 31.72	
53.00 27.88	117.00 44.77	181.00 36.84	245.00 40.73	309.00 34.48	
54.00 28.11	118.00 45.13	182.00 36.45	246.00 43.70	310.00 37.99	
55.00 28.24	119.00 45.14	183.00 35.64	247.00 47.23	311.00 40.30	
56.00 28.20	120.00 45.27	184.00 34.58	248.00 45.66	312.00 38.25	
57.00 28.05	121.00 45.94	185.00 33.56	249.00 43.25	313.00 35.32	
58.00 27.88	122.00 47.49	186.00 32.80	250.00 42.26	314.00 33.23	
59.00 27.81	123.00 50.30	187.00 32.43	251.00 41.61	315.00 31.95	
60.00 27.92	124.00 52.89	188.00 32.49	252.00 40.20	316.00 31.31	
61.00 28.26	125.00 48.25	189.00 32.99	253.00 38.42	317.00 31.17	
62.00 28.85	126.00 43.86	190.00 33.86	254.00 37.00	318.00 31.41	
63.00 29.69	127.00 40.73	191.00 34.94	255.00 36.09	319.00 31.94	

AQU4518R5 - Sistema GSM/UMTS900 (FREQUENCY 947) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.08	64.00 9.85	128.00 28.98	192.00 31.30	256.00 31.27	320.00 6.40
1.00 0.05	65.00 9.95	129.00 28.79	193.00 31.93	257.00 31.54	321.00 6.11
2.00 0.03	66.00 10.26	130.00 28.61	194.00 32.65	258.00 31.81	322.00 5.83
3.00 0.01	67.00 10.57	131.00 28.44	195.00 33.46	259.00 32.08	323.00 5.56
4.00 0.00	68.00 10.88	132.00 28.29	196.00 34.38	260.00 32.36	324.00 5.29
5.00 0.00	69.00 11.20	133.00 28.15	197.00 35.38	261.00 32.64	325.00 5.03
6.00 0.00	70.00 11.51	134.00 28.03	198.00 36.43	262.00 32.91	326.00 4.78
7.00 0.01	71.00 11.84	135.00 27.93	199.00 37.41	263.00 33.20	327.00 4.53
8.00 0.02	72.00 12.16	136.00 27.86	200.00 38.14	264.00 33.47	328.00 4.30
9.00 0.04	73.00 12.49	137.00 27.81	201.00 38.36	265.00 33.74	329.00 4.06
10.00 0.07	74.00 12.82	138.00 27.79	202.00 38.11	266.00 33.98	330.00 3.84
11.00 0.10	75.00 13.15	139.00 27.80	203.00 37.54	267.00 34.19	331.00 3.62
12.00 0.14	76.00 13.49	140.00 27.84	204.00 36.78	268.00 34.34	332.00 3.41
13.00 0.18	77.00 13.83	141.00 27.92	205.00 35.95	269.00 34.42	333.00 3.20
14.00 0.23	78.00 14.17	142.00 28.02	206.00 35.11	270.00 34.37	334.00 3.00
15.00 0.29	79.00 14.51	143.00 28.16	207.00 34.30	271.00 34.08	335.00 2.81
16.00 0.35	80.00 14.86	144.00 28.34	208.00 33.53	272.00 33.57	336.00 2.63
17.00 0.42	81.00 15.20	145.00 28.56	209.00 32.82	273.00 32.87	337.00 2.45
18.00 0.50	82.00 15.55	146.00 28.82	210.00 32.15	274.00 32.04	338.00 2.28
19.00 0.58	83.00 15.90	147.00 29.12	211.00 31.52	275.00 31.12	339.00 2.11
20.00 0.66	84.00 16.26	148.00 29.46	212.00 30.94	276.00 30.17	340.00 1.95
21.00 0.75	85.00 16.61	149.00 29.87	213.00 30.40	277.00 29.21	341.00 1.80
22.00 0.85	86.00 16.96	150.00 30.32	214.00 29.90	278.00 28.26	342.00 1.65
23.00 0.96	87.00 17.32	151.00 30.84	215.00 29.45	279.00 27.34	343.00 1.51
24.00 1.07	88.00 17.67	152.00 31.42	216.00 29.02	280.00 26.44	344.00 1.38
25.00 1.18	89.00 18.03	153.00 32.08	217.00 28.64	281.00 25.58	345.00 1.25
26.00 1.31	90.00 18.39	154.00 32.83	218.00 28.29	282.00 24.74	346.00 1.13
27.00 1.43	91.00 18.75	155.00 33.66	219.00 27.96	283.00 23.94	347.00 1.01
28.00 1.57	92.00 19.12	156.00 34.60	220.00 27.68	284.00 23.17	348.00 0.90
29.00 1.70	93.00 19.48	157.00 35.66	221.00 27.42	285.00 22.43	349.00 0.80
30.00 1.85	94.00 19.85	158.00 36.82	222.00 27.19	286.00 21.72	350.00 0.70
31.00 2.00	95.00 20.22	159.00 38.06	223.00 26.99	287.00 21.03	351.00 0.61
32.00 2.15	96.00 20.59	160.00 39.32	224.00 26.82	288.00 20.37	352.00 0.53
33.00 2.32	97.00 20.97	161.00 40.37	225.00 26.68	289.00 19.73	353.00 0.45
34.00 2.48	98.00 21.35	162.00 40.92	226.00 26.56	290.00 19.11	354.00 0.38
35.00 2.65	99.00 21.74	163.00 40.75	227.00 26.46	291.00 18.50	355.00 0.31
36.00 2.83	100.00 22.13	164.00 39.93	228.00 26.40	292.00 17.92	356.00 0.25
37.00 3.01	101.00 22.53	165.00 38.76	229.00 26.36	293.00 17.36	357.00 0.20
38.00 3.20	102.00 22.93	166.00 37.51	230.00 26.34	294.00 16.81	358.00 0.15
39.00 3.39	103.00 23.34	167.00 36.31	231.00 26.35	295.00 16.28	359.00 0.11
40.00 3.59	104.00 23.76	168.00 35.21	232.00 26.37	296.00 15.76	
41.00 3.79	105.00 24.18	169.00 34.23	233.00 26.43	297.00 15.25	
42.00 4.00	106.00 24.61	170.00 33.36	234.00 26.50	298.00 14.76	
43.00 4.21	107.00 25.04	171.00 32.59	235.00 26.59	299.00 14.28	
44.00 4.43	108.00 25.49	172.00 31.91	236.00 26.71	300.00 13.81	
45.00 4.65	109.00 25.93	173.00 31.31	237.00 26.83	301.00 13.36	
46.00 4.87	110.00 26.37	174.00 30.80	238.00 26.98	302.00 12.91	
47.00 5.10	111.00 26.81	175.00 30.35	239.00 27.15	303.00 12.48	
48.00 5.34	112.00 27.25	176.00 29.96	240.00 27.32	304.00 12.05	
49.00 5.58	113.00 27.68	177.00 29.64	241.00 27.52	305.00 11.63	
50.00 5.82	114.00 28.08	178.00 29.37	242.00 27.73	306.00 11.23	
51.00 6.07	115.00 28.46	179.00 29.16	243.00 27.94	307.00 10.83	
52.00 6.32	116.00 28.80	180.00 29.00	244.00 28.17	308.00 10.44	
53.00 6.57	117.00 29.10	181.00 28.89	245.00 28.40	309.00 10.06	
54.00 6.84	118.00 29.35	182.00 28.83	246.00 28.65	310.00 9.69	
55.00 7.10	119.00 29.54	183.00 28.83	247.00 28.90	311.00 9.33	
56.00 7.37	120.00 29.67	184.00 28.87	248.00 29.15	312.00 8.97	
57.00 7.64	121.00 29.74	185.00 28.97	249.00 29.41	313.00 8.62	
58.00 7.92	122.00 29.75	186.00 29.12	250.00 29.67	314.00 8.28	
59.00 8.20	123.00 29.71	187.00 29.32	251.00 29.94	315.00 7.95	
60.00 8.48	124.00 29.62	188.00 29.59	252.00 30.20	316.00 7.63	
61.00 8.77	125.00 29.49	189.00 29.91	253.00 30.47	317.00 7.31	
62.00 9.06	126.00 29.33	190.00 30.30	254.00 30.73	318.00 7.00	
63.00 9.35	127.00 29.16	191.00 30.76	255.00 31.00	319.00 6.70	

VERTICAL 360

0.00 7.89	64.00 47.05	128.00 36.22	192.00 47.56	256.00 33.62	320.00 27.56
1.00 5.59	65.00 56.14	129.00 37.84	193.00 42.01	257.00 33.50	321.00 26.86
2.00 3.78	66.00 43.82	130.00 41.27	194.00 39.96	258.00 32.57	322.00 27.00
3.00 2.38	67.00 37.72	131.00 45.30	195.00 40.16	259.00 31.76	323.00 28.32
4.00 1.34	68.00 35.20	132.00 46.75	196.00 40.63	260.00 32.00	324.00 30.48
5.00 0.63	69.00 35.12	133.00 44.14	197.00 39.81	261.00 33.90	325.00 31.76
6.00 0.19	70.00 37.56	134.00 43.03	198.00 39.01	262.00 37.51	326.00 30.47
7.00 0.00	71.00 39.16	135.00 42.38	199.00 40.03	263.00 41.12	327.00 28.42
8.00 0.05	72.00 36.37	136.00 41.66	200.00 44.41	264.00 41.16	328.00 27.59
9.00 0.32	73.00 34.84	137.00 44.20	201.00 59.48	265.00 38.18	329.00 28.35
10.00 0.88	74.00 35.90	138.00 56.35	202.00 52.68	266.00 37.39	330.00 30.38
11.00 1.74	75.00 40.64	139.00 50.31	203.00 49.03	267.00 41.28	331.00 32.42
12.00 2.97	76.00 40.48	140.00 46.80	204.00 50.88	268.00 41.85	332.00 32.85
13.00 4.56	77.00 32.89	141.00 48.20	205.00 49.27	269.00 36.76	333.00 32.64
14.00 6.58	78.00 29.53	142.00 50.31	206.00 44.80	270.00 35.52	334.00 34.09
15.00 9.17	79.00 28.84	143.00 46.23	207.00 42.87	271.00 35.19	335.00 38.66
16.00 12.63	80.00 29.85	144.00 39.84	208.00 42.46	272.00 35.30	336.00 38.84
17.00 17.79	81.00 31.29	145.00 36.83	209.00 40.62	273.00 39.24	337.00 32.76
18.00 25.10	82.00 29.68	146.00 36.37	210.00 37.59	274.00 40.52	338.00 29.06
19.00 23.55	83.00 26.68	147.00 37.32	211.00 35.65	275.00 34.23	339.00 26.65
20.00 19.08	84.00 25.29	148.00 38.14	212.00 35.17	276.00 32.38	340.00 24.90
21.00 17.09	85.00 25.25	149.00 36.89	213.00 35.58	277.00 33.18	341.00 23.75
22.00 16.46	86.00 26.64	150.00 34.43	214.00 35.74	278.00 35.79	342.00 23.37
23.00 16.68	87.00 28.62	151.00 32.91	215.00 35.25	279.00 40.09	343.00 23.88
24.00 17.58	88.00 29.22	152.00 32.69	216.00 34.79	280.00 36.05	344.00 25.35
25.00 19.18	89.00 26.66	153.00 33.35	217.00 34.60	281.00 31.63	345.00 27.88
26.00 21.68	90.00 25.23	154.00 34.23	218.00 34.36	282.00 30.95	346.00 31.07
27.00 25.31	91.00 25.22	155.00 34.41	219.00 33.71	283.00 32.91	347.00 31.40
28.00 29.37	92.00 26.13	156.00 33.56	220.00 33.12	284.00 36.86	348.00 27.43
29.00 29.26	93.00 28.50	157.00 32.79	221.00 33.39	285.00 38.46	349.00 23.57
30.00 25.94	94.00 32.07	158.00 32.93	222.00 34.65	286.00 33.39	350.00 20.87
31.00 23.44	95.00 28.84	159.00 34.28	223.00 36.10	287.00 30.35	351.00 19.22
32.00 22.06	96.00 26.25	160.00 36.66	224.00 36.59	288.00 30.42	352.00 18.52
33.00 21.52	97.00 25.60	161.00 37.68	225.00 35.98	289.00 33.07	353.00 18.81
34.00 21.45	98.00 26.87	162.00 36.15	226.00 35.46	290.00 35.45	354.00 20.39
35.00 21.49	99.00 30.15	163.00 35.18	227.00 36.35	291.00 32.16	355.00 24.42
36.00 21.56	100.00 37.51	164.00 35.51	228.00 39.63	292.00 28.42	356.00 29.71
37.00 21.93	101.00 37.08	165.00 35.93	229.00 45.82	293.00 26.83	357.00 21.56
38.00 22.92	102.00 31.80	166.00 35.43	230.00 56.73	294.00 27.22	358.00 15.06
39.00 24.83	103.00 31.10	167.00 34.91	231.00 50.66	295.00 28.87	359.00 10.89
40.00 27.67	104.00 32.50	168.00 35.39	232.00 41.55	296.00 29.65	
41.00 30.40	105.00 34.63	169.00 35.77	233.00 37.67	297.00 28.13	
42.00 30.90	106.00 36.75	170.00 33.89	234.00 36.08	298.00 26.44	
43.00 30.31	107.00 36.96	171.00 31.29	235.00 35.57	299.00 26.26	
44.00 30.87	108.00 37.75	172.00 29.66	236.00 35.19	300.00 28.09	
45.00 33.48	109.00 43.58	173.00 29.02	237.00 34.47	301.00 32.41	
46.00 39.38	110.00 41.10	174.00 28.92	238.00 33.68	302.00 39.23	
47.00 43.48	111.00 35.00	175.00 28.83	239.00 33.41	303.00 38.35	
48.00 36.50	112.00 33.16	176.00 28.71	240.00 33.76	304.00 35.35	
49.00 32.08	113.00 33.95	177.00 28.96	241.00 34.26	305.00 37.49	
50.00 29.30	114.00 38.51	178.00 29.93	242.00 33.98	306.00 45.27	
51.00 27.29	115.00 48.74	179.00 31.76	243.00 33.23	307.00 36.72	
52.00 25.83	116.00 38.69	180.00 34.37	244.00 33.14	308.00 31.51	
53.00 24.97	117.00 34.75	181.00 37.45	245.00 33.87	309.00 29.48	
54.00 24.90	118.00 34.46	182.00 39.77	246.00 34.30	310.00 28.73	
55.00 25.79	119.00 36.51	183.00 39.18	247.00 33.40	311.00 28.47	
56.00 27.54	120.00 42.40	184.00 37.03	248.00 31.87	312.00 27.73	
57.00 29.40	121.00 45.12	185.00 35.79	249.00 30.82	313.00 26.50	
58.00 30.04	122.00 38.68	186.00 35.80	250.00 30.76	314.00 25.72	
59.00 29.62	123.00 37.03	187.00 36.61	251.00 31.41	315.00 25.80	
60.00 29.67	124.00 38.17	188.00 37.57	252.00 32.00	316.00 26.66	
61.00 31.30	125.00 40.24	189.00 38.64	253.00 32.17	317.00 27.94	
62.00 35.19	126.00 39.60	190.00 40.86	254.00 32.37	318.00 28.75	
63.00 41.12	127.00 37.02	191.00 46.09	255.00 32.96	319.00 28.44	

AQU4518R5 - Sistema DCS1800 (FREQUENCY 1850) - TILT ELECTRICAL - +45° position 6 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.02	64.00 9.86	128.00 40.80	192.00 32.74	256.00 33.69	320.00 4.31
1.00 0.01	65.00 10.15	129.00 42.08	193.00 32.41	257.00 33.23	321.00 4.06
2.00 0.00	66.00 10.43	130.00 43.49	194.00 32.12	258.00 32.68	322.00 3.83
3.00 0.00	67.00 10.74	131.00 44.87	195.00 31.86	259.00 32.06	323.00 3.60
4.00 0.00	68.00 11.05	132.00 45.83	196.00 31.63	260.00 31.38	324.00 3.38
5.00 0.01	69.00 11.36	133.00 45.88	197.00 31.44	261.00 30.66	325.00 3.17
6.00 0.02	70.00 11.69	134.00 44.98	198.00 31.28	262.00 29.91	326.00 2.98
7.00 0.05	71.00 12.01	135.00 43.58	199.00 31.15	263.00 29.16	327.00 2.78
8.00 0.07	72.00 12.35	136.00 42.11	200.00 31.06	264.00 28.41	328.00 2.60
9.00 0.11	73.00 12.69	137.00 40.76	201.00 31.00	265.00 27.67	329.00 2.43
10.00 0.15	74.00 13.04	138.00 39.57	202.00 30.98	266.00 26.93	330.00 2.26
11.00 0.20	75.00 13.38	139.00 38.55	203.00 30.98	267.00 26.22	331.00 2.11
12.00 0.26	76.00 13.73	140.00 37.69	204.00 31.03	268.00 25.52	332.00 1.96
13.00 0.33	77.00 14.08	141.00 36.96	205.00 31.10	269.00 24.85	333.00 1.82
14.00 0.41	78.00 14.43	142.00 36.36	206.00 31.22	270.00 24.19	334.00 1.69
15.00 0.49	79.00 14.79	143.00 35.87	207.00 31.38	271.00 23.56	335.00 1.56
16.00 0.58	80.00 15.14	144.00 35.47	208.00 31.57	272.00 22.95	336.00 1.44
17.00 0.69	81.00 15.50	145.00 35.16	209.00 31.81	273.00 22.36	337.00 1.33
18.00 0.80	82.00 15.85	146.00 34.94	210.00 32.08	274.00 21.79	338.00 1.23
19.00 0.92	83.00 16.21	147.00 34.78	211.00 32.41	275.00 21.24	339.00 1.13
20.00 1.05	84.00 16.56	148.00 34.70	212.00 32.77	276.00 20.71	340.00 1.03
21.00 1.19	85.00 16.92	149.00 34.68	213.00 33.18	277.00 20.19	341.00 0.94
22.00 1.33	86.00 17.28	150.00 34.71	214.00 33.64	278.00 19.70	342.00 0.86
23.00 1.49	87.00 17.64	151.00 34.79	215.00 34.13	279.00 19.22	343.00 0.78
24.00 1.65	88.00 18.02	152.00 34.92	216.00 34.66	280.00 18.75	344.00 0.71
25.00 1.82	89.00 18.39	153.00 35.09	217.00 35.22	281.00 18.29	345.00 0.64
26.00 2.00	90.00 18.78	154.00 35.30	218.00 35.78	282.00 17.85	346.00 0.57
27.00 2.19	91.00 19.18	155.00 35.53	219.00 36.32	283.00 17.42	347.00 0.51
28.00 2.38	92.00 19.60	156.00 35.77	220.00 36.82	284.00 17.00	348.00 0.45
29.00 2.57	93.00 20.02	157.00 36.03	221.00 37.21	285.00 16.58	349.00 0.40
30.00 2.78	94.00 20.47	158.00 36.28	222.00 37.47	286.00 16.18	350.00 0.35
31.00 2.98	95.00 20.94	159.00 36.53	223.00 37.57	287.00 15.77	351.00 0.30
32.00 3.19	96.00 21.43	160.00 36.77	224.00 37.48	288.00 15.38	352.00 0.26
33.00 3.40	97.00 21.94	161.00 36.98	225.00 37.24	289.00 14.98	353.00 0.21
34.00 3.61	98.00 22.49	162.00 37.18	226.00 36.88	290.00 14.60	354.00 0.18
35.00 3.82	99.00 23.06	163.00 37.35	227.00 36.44	291.00 14.21	355.00 0.14
36.00 4.03	100.00 23.66	164.00 37.50	228.00 35.96	292.00 13.83	356.00 0.11
37.00 4.24	101.00 24.29	165.00 37.64	229.00 35.48	293.00 13.45	357.00 0.08
38.00 4.45	102.00 24.96	166.00 37.77	230.00 35.02	294.00 13.07	358.00 0.06
39.00 4.66	103.00 25.66	167.00 37.90	231.00 34.58	295.00 12.69	359.00 0.03
40.00 4.86	104.00 26.39	168.00 38.02	232.00 34.20	296.00 12.31	
41.00 5.06	105.00 27.15	169.00 38.16	233.00 33.86	297.00 11.93	
42.00 5.26	106.00 27.95	170.00 38.30	234.00 33.56	298.00 11.55	
43.00 5.45	107.00 28.76	171.00 38.44	235.00 33.32	299.00 11.18	
44.00 5.64	108.00 29.59	172.00 38.59	236.00 33.13	300.00 10.80	
45.00 5.83	109.00 30.41	173.00 38.73	237.00 32.99	301.00 10.43	
46.00 6.01	110.00 31.22	174.00 38.86	238.00 32.90	302.00 10.06	
47.00 6.20	111.00 31.99	175.00 38.94	239.00 32.85	303.00 9.69	
48.00 6.38	112.00 32.70	176.00 38.97	240.00 32.84	304.00 9.33	
49.00 6.56	113.00 33.33	177.00 38.94	241.00 32.88	305.00 8.97	
50.00 6.74	114.00 33.86	178.00 38.81	242.00 32.95	306.00 8.61	
51.00 6.93	115.00 34.30	179.00 38.59	243.00 33.06	307.00 8.26	
52.00 7.12	116.00 34.65	180.00 38.29	244.00 33.19	308.00 7.91	
53.00 7.31	117.00 34.93	181.00 37.90	245.00 33.36	309.00 7.57	
54.00 7.50	118.00 35.18	182.00 37.45	246.00 33.54	310.00 7.24	
55.00 7.70	119.00 35.42	183.00 36.95	247.00 33.73	311.00 6.91	
56.00 7.91	120.00 35.67	184.00 36.43	248.00 33.93	312.00 6.59	
57.00 8.13	121.00 35.97	185.00 35.91	249.00 34.11	313.00 6.27	
58.00 8.35	122.00 36.33	186.00 35.38	250.00 34.27	314.00 5.97	
59.00 8.58	123.00 36.76	187.00 34.87	251.00 34.39	315.00 5.67	
60.00 8.82	124.00 37.30	188.00 34.39	252.00 34.44	316.00 5.38	
61.00 9.07	125.00 37.96	189.00 33.92	253.00 34.41	317.00 5.10	
62.00 9.32	126.00 38.74	190.00 33.50	254.00 34.28	318.00 4.83	
63.00 9.59	127.00 39.69	191.00 33.10	255.00 34.04	319.00 4.56	

VERTICAL 360

0.00 13.62	64.00 28.03	128.00 40.97	192.00 38.05	256.00 43.25	320.00 22.72
1.00 8.70	65.00 28.51	129.00 38.32	193.00 42.63	257.00 48.56	321.00 25.56
2.00 5.24	66.00 29.12	130.00 36.82	194.00 44.35	258.00 62.75	322.00 29.21
3.00 2.80	67.00 29.74	131.00 36.00	195.00 40.11	259.00 49.91	323.00 31.10
4.00 1.18	68.00 30.16	132.00 35.64	196.00 37.83	260.00 46.09	324.00 29.48
5.00 0.25	69.00 30.27	133.00 35.85	197.00 37.35	261.00 44.95	325.00 27.37
6.00 0.00	70.00 30.19	134.00 36.99	198.00 37.71	262.00 44.28	326.00 25.68
7.00 0.41	71.00 30.18	135.00 39.73	199.00 37.67	263.00 42.75	327.00 24.25
8.00 1.55	72.00 30.47	136.00 45.18	200.00 36.79	264.00 40.57	328.00 22.97
9.00 3.56	73.00 31.21	137.00 45.99	201.00 35.88	265.00 38.82	329.00 21.87
10.00 6.76	74.00 32.38	138.00 40.28	202.00 35.45	266.00 38.13	330.00 21.13
11.00 12.04	75.00 33.87	139.00 37.48	203.00 35.57	267.00 38.73	331.00 21.03
12.00 23.00	76.00 35.47	140.00 36.64	204.00 36.21	268.00 40.50	332.00 21.86
13.00 19.35	77.00 36.60	141.00 37.06	205.00 37.43	269.00 42.74	333.00 23.98
14.00 13.90	78.00 37.15	142.00 38.00	206.00 39.31	270.00 43.71	334.00 27.00
15.00 12.32	79.00 36.20	143.00 38.29	207.00 41.71	271.00 42.50	335.00 26.06
16.00 12.75	80.00 34.60	144.00 37.30	208.00 43.78	272.00 40.30	336.00 22.07
17.00 14.95	81.00 32.90	145.00 35.87	209.00 43.98	273.00 38.38	337.00 19.29
18.00 19.42	82.00 31.28	146.00 34.87	210.00 42.36	274.00 37.20	338.00 17.90
19.00 26.68	83.00 29.77	147.00 34.58	211.00 40.18	275.00 36.68	339.00 17.76
20.00 23.69	84.00 28.39	148.00 34.95	212.00 38.12	276.00 36.43	340.00 18.95
21.00 19.58	85.00 27.26	149.00 35.73	213.00 36.44	277.00 36.04	341.00 21.92
22.00 17.98	86.00 26.53	150.00 36.67	214.00 35.30	278.00 35.34	342.00 27.30
23.00 17.70	87.00 26.34	151.00 37.90	215.00 34.74	279.00 34.62	343.00 25.83
24.00 17.99	88.00 26.78	152.00 39.85	216.00 34.72	280.00 34.31	344.00 20.27
25.00 18.28	89.00 27.83	153.00 42.88	217.00 35.08	281.00 34.78	345.00 17.16
26.00 18.35	90.00 29.40	154.00 46.74	218.00 35.59	282.00 36.18	346.00 15.65
27.00 18.41	91.00 31.31	155.00 50.22	219.00 35.97	283.00 38.45	347.00 15.23
28.00 18.80	92.00 33.39	156.00 54.61	220.00 36.15	284.00 41.23	348.00 15.59
29.00 19.80	93.00 34.99	157.00 63.51	221.00 36.42	285.00 43.81	349.00 16.44
30.00 21.70	94.00 34.78	158.00 52.65	222.00 37.22	286.00 45.44	350.00 17.63
31.00 25.00	95.00 33.08	159.00 48.38	223.00 38.75	287.00 45.94	351.00 19.40
32.00 30.14	96.00 31.44	160.00 47.71	224.00 40.69	288.00 45.73	352.00 22.70
33.00 30.83	97.00 30.47	161.00 49.28	225.00 41.81	289.00 44.72	353.00 30.74
34.00 26.35	98.00 30.20	162.00 50.20	226.00 41.63	290.00 43.06	354.00 30.84
35.00 23.79	99.00 30.52	163.00 48.05	227.00 41.38	291.00 41.75	355.00 22.56
36.00 22.91	100.00 31.31	164.00 45.94	228.00 41.81	292.00 41.44	356.00 19.71
37.00 23.36	101.00 32.34	165.00 44.56	229.00 42.86	293.00 42.03	357.00 19.69
38.00 24.97	102.00 33.30	166.00 42.93	230.00 43.92	294.00 42.09	358.00 22.03
39.00 27.17	103.00 33.96	167.00 40.89	231.00 44.22	295.00 40.04	359.00 20.29
40.00 27.66	104.00 34.36	168.00 38.41	232.00 44.03	296.00 37.01	
41.00 25.82	105.00 34.76	169.00 36.59	233.00 44.47	297.00 34.15	
42.00 24.08	106.00 35.42	170.00 35.39	234.00 46.49	298.00 31.68	
43.00 23.19	107.00 36.46	171.00 34.81	235.00 51.10	299.00 29.59	
44.00 23.01	108.00 37.81	172.00 34.86	236.00 52.19	300.00 27.92	
45.00 23.31	109.00 39.09	173.00 35.55	237.00 46.08	301.00 26.67	
46.00 23.87	110.00 39.76	174.00 36.95	238.00 42.36	302.00 25.79	
47.00 24.63	111.00 39.74	175.00 38.49	239.00 40.27	303.00 25.13	
48.00 25.70	112.00 39.49	176.00 41.05	240.00 39.11	304.00 24.53	
49.00 27.38	113.00 39.44	177.00 46.12	241.00 38.49	305.00 23.99	
50.00 30.01	114.00 39.63	178.00 64.32	242.00 38.22	306.00 23.67	
51.00 33.82	115.00 39.57	179.00 42.85	243.00 38.28	307.00 23.75	
52.00 38.15	116.00 38.87	180.00 37.26	244.00 38.76	308.00 24.40	
53.00 41.30	117.00 37.93	181.00 34.69	245.00 39.75	309.00 25.73	
54.00 46.34	118.00 37.34	182.00 33.91	246.00 41.01	310.00 27.95	
55.00 54.39	119.00 37.28	183.00 34.57	247.00 41.79	311.00 31.51	
56.00 59.51	120.00 37.69	184.00 36.61	248.00 41.57	312.00 36.14	
57.00 34.24	121.00 38.47	185.00 40.27	249.00 40.98	313.00 33.21	
58.00 31.35	122.00 39.68	186.00 45.64	250.00 40.75	314.00 27.81	
59.00 29.61	123.00 41.50	187.00 44.34	251.00 41.07	315.00 24.19	
60.00 28.54	124.00 44.40	188.00 39.26	252.00 41.59	316.00 21.89	
61.00 27.94	125.00 50.08	189.00 36.36	253.00 41.59	317.00 20.64	
62.00 27.72	126.00 56.41	190.00 35.24	254.00 41.14	318.00 20.34	
63.00 27.76	127.00 45.89	191.00 35.73	255.00 41.32	319.00 21.01	

AQU4518R5 – Sistema UMTS2100 (FREQUENCY 2140) - TILT ELECTRICAL - +45° position 6 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.05	64.00 13.59	128.00 32.89	192.00 58.30	256.00 27.68	320.00 7.13
1.00 0.03	65.00 14.04	129.00 32.82	193.00 51.04	257.00 27.27	321.00 6.88
2.00 0.01	66.00 14.47	130.00 32.76	194.00 46.99	258.00 26.87	322.00 6.64
3.00 0.00	67.00 14.91	131.00 32.74	195.00 44.24	259.00 26.48	323.00 6.39
4.00 0.00	68.00 15.35	132.00 32.73	196.00 42.17	260.00 26.08	324.00 6.14
5.00 0.00	69.00 15.79	133.00 32.76	197.00 40.55	261.00 25.70	325.00 5.90
6.00 0.01	70.00 16.24	134.00 32.81	198.00 39.22	262.00 25.33	326.00 5.64
7.00 0.03	71.00 16.68	135.00 32.89	199.00 38.12	263.00 24.97	327.00 5.39
8.00 0.05	72.00 17.12	136.00 33.00	200.00 37.20	264.00 24.62	328.00 5.15
9.00 0.08	73.00 17.56	137.00 33.14	201.00 36.41	265.00 24.28	329.00 4.89
10.00 0.12	74.00 18.01	138.00 33.31	202.00 35.75	266.00 23.95	330.00 4.64
11.00 0.16	75.00 18.46	139.00 33.52	203.00 35.20	267.00 23.63	331.00 4.40
12.00 0.21	76.00 18.91	140.00 33.75	204.00 34.74	268.00 23.32	332.00 4.15
13.00 0.27	77.00 19.37	141.00 34.02	205.00 34.37	269.00 23.01	333.00 3.90
14.00 0.32	78.00 19.82	142.00 34.33	206.00 34.09	270.00 22.71	334.00 3.66
15.00 0.40	79.00 20.29	143.00 34.68	207.00 33.88	271.00 22.40	335.00 3.43
16.00 0.47	80.00 20.76	144.00 35.07	208.00 33.74	272.00 22.09	336.00 3.20
17.00 0.56	81.00 21.24	145.00 35.51	209.00 33.68	273.00 21.78	337.00 2.97
18.00 0.64	82.00 21.73	146.00 36.00	210.00 33.69	274.00 21.46	338.00 2.75
19.00 0.74	83.00 22.21	147.00 36.54	211.00 33.78	275.00 21.14	339.00 2.54
20.00 0.85	84.00 22.72	148.00 37.16	212.00 33.94	276.00 20.81	340.00 2.33
21.00 0.97	85.00 23.24	149.00 37.85	213.00 34.18	277.00 20.48	341.00 2.14
22.00 1.09	86.00 23.77	150.00 38.62	214.00 34.51	278.00 20.13	342.00 1.95
23.00 1.22	87.00 24.30	151.00 39.48	215.00 34.93	279.00 19.77	343.00 1.77
24.00 1.36	88.00 24.85	152.00 40.45	216.00 35.45	280.00 19.40	344.00 1.59
25.00 1.51	89.00 25.40	153.00 41.50	217.00 36.08	281.00 19.02	345.00 1.43
26.00 1.68	90.00 25.97	154.00 42.61	218.00 36.85	282.00 18.64	346.00 1.27
27.00 1.85	91.00 26.54	155.00 43.71	219.00 37.76	283.00 18.26	347.00 1.13
28.00 2.03	92.00 27.12	156.00 44.64	220.00 38.86	284.00 17.86	348.00 0.99
29.00 2.21	93.00 27.69	157.00 45.16	221.00 40.18	285.00 17.47	349.00 0.86
30.00 2.41	94.00 28.25	158.00 45.06	222.00 41.75	286.00 17.07	350.00 0.75
31.00 2.62	95.00 28.80	159.00 44.40	223.00 43.59	287.00 16.67	351.00 0.63
32.00 2.83	95.00 29.35	160.00 43.38	224.00 45.57	288.00 16.27	352.00 0.54
33.00 3.05	97.00 29.86	161.00 42.25	225.00 47.11	289.00 15.88	353.00 0.44
34.00 3.29	98.00 30.35	162.00 41.14	226.00 47.09	290.00 15.49	354.00 0.37
35.00 3.53	99.00 30.81	163.00 40.11	227.00 45.46	291.00 15.11	355.00 0.29
36.00 3.78	100.00 31.23	164.00 39.19	228.00 43.36	292.00 14.73	356.00 0.22
37.00 4.04	101.00 31.61	165.00 38.38	229.00 41.40	293.00 14.38	357.00 0.18
38.00 4.31	102.00 31.95	166.00 37.68	230.00 39.72	294.00 14.04	358.00 0.13
39.00 4.59	103.00 32.25	167.00 37.08	231.00 38.29	295.00 13.71	359.00 0.09
40.00 4.87	104.00 32.52	168.00 36.57	232.00 37.09	296.00 13.38	
41.00 5.17	105.00 32.75	169.00 36.14	233.00 36.05	297.00 13.06	
42.00 5.47	106.00 32.96	170.00 35.79	234.00 35.17	298.00 12.76	
43.00 5.78	107.00 33.15	171.00 35.53	235.00 34.43	299.00 12.45	
44.00 6.08	108.00 33.31	172.00 35.33	236.00 33.79	300.00 12.16	
45.00 6.40	109.00 33.45	173.00 35.21	237.00 33.24	301.00 11.87	
46.00 6.73	110.00 33.59	174.00 35.16	238.00 32.77	302.00 11.58	
47.00 7.06	111.00 33.71	175.00 35.17	239.00 32.37	303.00 11.30	
48.00 7.40	112.00 33.81	176.00 35.26	240.00 32.03	304.00 11.04	
49.00 7.73	113.00 33.90	177.00 35.42	241.00 31.74	305.00 10.77	
50.00 8.08	114.00 33.96	178.00 35.66	242.00 31.48	306.00 10.51	
51.00 8.43	115.00 34.00	179.00 35.97	243.00 31.26	307.00 10.25	
52.00 8.78	116.00 34.02	180.00 36.37	244.00 31.06	308.00 10.01	
53.00 9.14	117.00 34.01	181.00 36.87	245.00 30.87	309.00 9.75	
54.00 9.51	118.00 33.98	182.00 37.47	246.00 30.68	310.00 9.52	
55.00 9.87	119.00 33.91	183.00 38.20	247.00 30.48	311.00 9.27	
56.00 10.24	120.00 33.83	184.00 39.07	248.00 30.26	312.00 9.03	
57.00 10.61	121.00 33.72	185.00 40.13	249.00 30.04	313.00 8.80	
58.00 11.01	122.00 33.60	186.00 41.43	250.00 29.77	314.00 8.56	
59.00 11.43	123.00 33.47	187.00 43.04	251.00 29.48	315.00 8.32	
60.00 11.87	124.00 33.34	188.00 45.14	252.00 29.16	316.00 8.09	
61.00 12.29	125.00 33.22	189.00 48.01	253.00 28.82	317.00 7.84	
62.00 12.73	126.00 33.09	190.00 52.44	254.00 28.46	318.00 7.60	
63.00 13.16	127.00 32.98	191.00 60.90	255.00 28.07	319.00 7.37	

VERTICAL 360

0.00 22.15	64.00 30.43	128.00 44.98	192.00 38.27	256.00 30.89	320.00 24.99
1.00 12.76	65.00 30.22	129.00 46.92	193.00 39.33	257.00 30.63	321.00 23.37
2.00 7.35	66.00 30.52	130.00 48.46	194.00 41.52	258.00 30.21	322.00 22.57
3.00 3.88	67.00 31.25	131.00 47.27	195.00 44.92	259.00 29.72	323.00 22.53
4.00 1.65	68.00 32.26	132.00 44.60	196.00 50.90	260.00 29.44	324.00 23.13
5.00 0.39	69.00 33.39	133.00 42.46	197.00 70.78	261.00 29.55	325.00 24.23
6.00 0.00	70.00 34.50	134.00 41.31	198.00 48.87	262.00 30.01	326.00 25.47
7.00 0.45	71.00 35.52	135.00 41.11	199.00 43.56	263.00 30.48	327.00 26.06
8.00 1.82	72.00 36.36	136.00 41.70	200.00 41.43	264.00 30.49	328.00 25.27
9.00 4.32	73.00 36.76	137.00 42.69	201.00 41.57	265.00 29.95	329.00 23.63
10.00 8.52	74.00 36.48	138.00 43.02	202.00 43.80	266.00 29.21	330.00 22.15
11.00 16.25	75.00 35.71	139.00 41.96	203.00 43.71	267.00 28.52	331.00 21.29
12.00 23.88	76.00 34.96	140.00 40.52	204.00 38.63	268.00 27.99	332.00 21.11
13.00 15.78	77.00 34.49	141.00 39.80	205.00 34.83	269.00 27.59	333.00 21.49
14.00 13.90	78.00 34.31	142.00 40.22	206.00 32.70	270.00 27.27	334.00 22.22
15.00 15.07	79.00 34.30	143.00 42.04	207.00 31.79	271.00 27.04	335.00 23.27
16.00 19.19	80.00 34.35	144.00 45.61	208.00 31.81	272.00 27.03	336.00 25.04
17.00 24.92	81.00 34.32	145.00 51.76	209.00 32.46	273.00 27.44	337.00 28.10
18.00 20.19	82.00 34.20	146.00 60.26	210.00 33.41	274.00 28.32	338.00 28.67
19.00 16.82	83.00 34.09	147.00 58.67	211.00 34.31	275.00 29.51	339.00 23.83
20.00 15.99	84.00 34.18	148.00 60.07	212.00 34.97	276.00 30.63	340.00 20.15
21.00 16.84	85.00 34.50	149.00 61.96	213.00 35.50	277.00 31.21	341.00 18.21
22.00 18.65	86.00 34.92	150.00 51.12	214.00 36.23	278.00 31.07	342.00 17.69
23.00 20.08	87.00 35.18	151.00 45.53	215.00 37.47	279.00 30.45	343.00 18.38
24.00 20.42	88.00 35.08	152.00 42.74	216.00 39.51	280.00 29.71	344.00 20.09
25.00 20.79	89.00 34.68	153.00 41.99	217.00 42.59	281.00 29.09	345.00 22.41
26.00 21.73	90.00 34.26	154.00 42.89	218.00 46.60	282.00 28.71	346.00 24.76
27.00 21.87	91.00 34.05	155.00 43.90	219.00 49.56	283.00 28.64	347.00 27.66
28.00 20.18	92.00 34.20	156.00 42.29	220.00 49.01	284.00 28.92	348.00 33.30
29.00 18.36	93.00 34.69	157.00 40.07	221.00 46.82	285.00 29.51	349.00 30.41
30.00 17.43	94.00 35.39	158.00 39.16	222.00 43.59	286.00 30.29	350.00 23.41
31.00 17.43	95.00 36.18	159.00 39.58	223.00 40.50	287.00 31.07	351.00 19.65
32.00 18.14	96.00 36.96	160.00 40.83	224.00 38.61	288.00 31.67	352.00 17.77
33.00 19.15	97.00 37.77	161.00 42.33	225.00 38.27	289.00 32.07	353.00 17.26
34.00 19.91	98.00 38.75	162.00 44.30	226.00 39.50	290.00 32.58	354.00 17.86
35.00 20.05	99.00 39.94	163.00 46.72	227.00 41.64	291.00 33.69	355.00 19.04
36.00 19.78	100.00 41.26	164.00 44.96	228.00 42.22	292.00 35.97	356.00 19.60
37.00 19.61	101.00 42.40	165.00 41.33	229.00 41.27	293.00 40.21	357.00 19.28
38.00 19.89	102.00 43.02	166.00 39.74	230.00 41.27	294.00 47.31	358.00 20.00
39.00 20.77	103.00 43.02	167.00 40.58	231.00 42.92	295.00 45.95	359.00 24.61
40.00 21.96	104.00 42.71	168.00 43.69	232.00 45.79	296.00 42.47	
41.00 22.43	105.00 42.43	169.00 42.98	233.00 47.77	297.00 42.96	
42.00 21.40	106.00 42.37	170.00 38.66	234.00 46.84	298.00 49.90	
43.00 19.81	107.00 42.47	171.00 36.41	235.00 45.13	299.00 49.14	
44.00 18.59	108.00 42.48	172.00 36.15	236.00 44.06	300.00 38.89	
45.00 18.02	109.00 42.13	173.00 37.61	237.00 43.38	301.00 34.50	
46.00 18.07	110.00 41.39	174.00 40.74	238.00 42.39	302.00 31.97	
47.00 18.70	111.00 40.52	175.00 44.77	239.00 41.39	303.00 30.14	
48.00 19.87	112.00 39.79	176.00 50.31	240.00 41.27	304.00 28.55	
49.00 21.62	113.00 39.38	177.00 55.74	241.00 42.33	305.00 27.22	
50.00 24.08	114.00 39.31	178.00 52.44	242.00 43.69	306.00 26.40	
51.00 27.61	115.00 39.56	179.00 47.46	243.00 44.07	307.00 26.33	
52.00 32.75	116.00 40.15	180.00 44.06	244.00 44.65	308.00 27.21	
53.00 36.97	117.00 41.22	181.00 41.48	245.00 47.73	309.00 29.42	
54.00 34.02	118.00 43.07	182.00 39.84	246.00 59.25	310.00 33.81	
55.00 31.79	119.00 46.24	183.00 39.57	247.00 50.99	311.00 41.81	
56.00 31.59	120.00 51.72	184.00 40.99	248.00 43.98	312.00 36.59	
57.00 33.25	121.00 56.22	185.00 43.75	249.00 40.71	313.00 31.49	
58.00 37.38	122.00 51.20	186.00 44.66	250.00 38.73	314.00 29.22	
59.00 48.91	123.00 47.89	187.00 42.97	251.00 37.02	315.00 28.55	
60.00 43.87	124.00 45.90	188.00 41.83	252.00 35.12	316.00 29.02	
61.00 36.33	125.00 44.50	189.00 40.91	253.00 33.28	317.00 29.93	
62.00 33.03	126.00 43.74	190.00 39.52	254.00 31.94	318.00 29.53	
63.00 31.29	127.00 43.86	191.00 38.39	255.00 31.21	319.00 27.32	

AQU4518R5 – Sistema LTE2600 (FREQUENCY 2655) - TILT ELECTRICAL - +45° position 6 deg - yL
 HORIZONTAL 360

0.00 0.08	64.00 9.61	128.00 33.61	192.00 39.76	256.00 33.08	320.00 6.47
1.00 0.14	66.00 9.91	129.00 33.55	193.00 38.25	257.00 33.16	321.00 6.09
2.00 0.21	66.00 10.21	130.00 33.53	194.00 37.17	258.00 33.18	322.00 5.73
3.00 0.29	67.00 10.51	131.00 33.54	195.00 36.46	259.00 33.12	323.00 5.39
4.00 0.39	68.00 10.82	132.00 33.55	196.00 36.09	260.00 32.97	324.00 5.07
5.00 0.48	69.00 11.14	133.00 33.52	197.00 36.03	261.00 32.75	325.00 4.76
6.00 0.57	70.00 11.46	134.00 33.42	198.00 36.30	262.00 32.45	326.00 4.48
7.00 0.67	71.00 11.78	135.00 33.23	199.00 36.92	263.00 32.12	327.00 4.21
8.00 0.75	72.00 12.11	136.00 32.93	200.00 37.95	264.00 31.76	328.00 3.96
9.00 0.83	73.00 12.45	137.00 32.54	201.00 39.52	265.00 31.40	329.00 3.72
10.00 0.90	74.00 12.79	138.00 32.10	202.00 41.88	266.00 31.05	330.00 3.50
11.00 0.96	75.00 13.14	139.00 31.63	203.00 45.48	267.00 30.73	331.00 3.29
12.00 1.01	75.00 13.50	140.00 31.19	204.00 50.28	268.00 30.44	332.00 3.09
13.00 1.05	77.00 13.87	141.00 30.79	205.00 48.44	269.00 30.18	333.00 2.91
14.00 1.09	78.00 14.25	142.00 30.49	206.00 43.27	270.00 29.97	334.00 2.73
15.00 1.13	79.00 14.64	143.00 30.28	207.00 39.64	271.00 29.77	335.00 2.57
16.00 1.18	80.00 15.05	144.00 30.20	208.00 37.05	272.00 29.60	336.00 2.41
17.00 1.22	81.00 15.47	145.00 30.25	209.00 35.12	273.00 29.45	337.00 2.25
18.00 1.28	82.00 15.91	146.00 30.45	210.00 33.65	274.00 29.29	338.00 2.11
19.00 1.35	83.00 16.37	147.00 30.82	211.00 32.52	275.00 29.11	339.00 1.97
20.00 1.42	84.00 16.85	148.00 31.36	212.00 31.67	276.00 28.90	340.00 1.83
21.00 1.52	85.00 17.36	149.00 32.09	213.00 31.06	277.00 28.65	341.00 1.69
22.00 1.62	85.00 17.89	150.00 33.03	214.00 30.65	278.00 28.35	342.00 1.55
23.00 1.74	87.00 18.44	151.00 34.16	215.00 30.45	279.00 27.99	343.00 1.41
24.00 1.88	88.00 19.03	152.00 35.44	216.00 30.44	280.00 27.56	344.00 1.27
25.00 2.03	89.00 19.64	153.00 36.70	217.00 30.62	281.00 27.09	345.00 1.13
26.00 2.19	90.00 20.28	154.00 37.61	218.00 31.00	282.00 26.56	346.00 0.99
27.00 2.36	91.00 20.96	155.00 37.78	219.00 31.60	283.00 25.99	347.00 0.85
28.00 2.54	92.00 21.66	156.00 37.13	220.00 32.45	284.00 25.39	348.00 0.72
29.00 2.73	93.00 22.39	157.00 36.07	221.00 33.59	285.00 24.76	349.00 0.59
30.00 2.92	94.00 23.14	158.00 34.96	222.00 35.10	286.00 24.11	350.00 0.46
31.00 3.11	95.00 23.91	159.00 34.00	223.00 37.13	287.00 23.45	351.00 0.35
32.00 3.30	96.00 24.69	160.00 33.25	224.00 39.92	288.00 22.79	352.00 0.25
33.00 3.49	97.00 25.49	161.00 32.72	225.00 44.01	289.00 22.12	353.00 0.16
34.00 3.67	98.00 26.28	162.00 32.42	226.00 49.81	290.00 21.45	354.00 0.09
35.00 3.85	99.00 27.07	163.00 32.35	227.00 48.47	291.00 20.79	355.00 0.04
36.00 4.02	100.00 27.86	164.00 32.48	228.00 43.20	292.00 20.13	356.00 0.01
37.00 4.18	101.00 28.62	165.00 32.83	229.00 39.76	293.00 19.50	357.00 0.00
38.00 4.33	102.00 29.37	166.00 33.37	230.00 37.44	294.00 18.88	358.00 0.01
39.00 4.48	103.00 30.10	167.00 34.10	231.00 35.79	295.00 18.27	359.00 0.03
40.00 4.63	104.00 30.82	168.00 34.96	232.00 34.59	296.00 17.69	
41.00 4.77	105.00 31.52	169.00 35.85	233.00 33.72	297.00 17.13	
42.00 4.91	106.00 32.22	170.00 36.58	234.00 33.10	298.00 16.59	
43.00 5.05	107.00 32.91	171.00 36.92	235.00 32.67	299.00 16.07	
44.00 5.19	108.00 33.59	172.00 36.72	236.00 32.40	300.00 15.57	
45.00 5.33	109.00 34.26	173.00 36.09	237.00 32.25	301.00 15.09	
46.00 5.48	110.00 34.89	174.00 35.25	238.00 32.21	302.00 14.61	
47.00 5.64	111.00 35.49	175.00 34.42	239.00 32.23	303.00 14.16	
48.00 5.80	112.00 36.02	176.00 33.72	240.00 32.29	304.00 13.70	
49.00 5.98	113.00 36.44	177.00 33.18	241.00 32.37	305.00 13.26	
50.00 6.16	114.00 36.75	178.00 32.84	242.00 32.45	306.00 12.81	
51.00 6.35	115.00 36.91	179.00 32.70	243.00 32.50	307.00 12.36	
52.00 6.55	116.00 36.93	180.00 32.77	244.00 32.52	308.00 11.90	
53.00 6.76	117.00 36.82	181.00 33.05	245.00 32.52	309.00 11.44	
54.00 6.98	118.00 36.60	182.00 33.57	246.00 32.50	310.00 10.98	
55.00 7.21	119.00 36.29	183.00 34.34	247.00 32.46	311.00 10.51	
56.00 7.45	120.00 35.93	184.00 35.40	248.00 32.44	312.00 10.04	
57.00 7.70	121.00 35.55	185.00 36.81	249.00 32.43	313.00 9.56	
58.00 7.95	122.00 35.16	186.00 38.61	250.00 32.45	314.00 9.09	
59.00 8.22	123.00 34.78	187.00 40.85	251.00 32.50	315.00 8.63	
60.00 8.49	124.00 34.44	188.00 43.29	252.00 32.59	316.00 8.17	
61.00 8.76	125.00 34.15	189.00 44.74	253.00 32.70	317.00 7.72	
62.00 9.04	126.00 33.91	190.00 43.82	254.00 32.83	318.00 7.29	
63.00 9.32	127.00 33.73	191.00 41.71	255.00 32.96	319.00 6.87	

VERTICAL 360

0.00 17.58	64.00 30.86	128.00 34.61	192.00 39.80	256.00 41.06	320.00 21.76
1.00 19.37	65.00 32.11	129.00 33.63	193.00 43.05	257.00 40.57	321.00 16.42
2.00 12.82	66.00 33.78	130.00 33.17	194.00 40.32	258.00 42.20	322.00 14.36
3.00 6.57	67.00 36.96	131.00 33.54	195.00 38.78	259.00 45.37	323.00 14.45
4.00 2.73	68.00 45.20	132.00 34.42	196.00 37.08	260.00 45.58	324.00 16.59
5.00 0.64	69.00 48.10	133.00 34.31	197.00 34.44	261.00 46.03	325.00 21.05
6.00 0.00	70.00 38.74	134.00 33.05	198.00 32.63	262.00 50.08	326.00 24.41
7.00 0.79	71.00 35.71	135.00 32.34	199.00 32.16	263.00 51.36	327.00 21.37
8.00 3.26	72.00 34.15	136.00 32.81	200.00 32.86	264.00 45.38	328.00 19.88
9.00 8.28	73.00 32.96	137.00 34.00	201.00 34.57	265.00 37.96	329.00 20.94
10.00 19.62	74.00 32.13	138.00 35.08	202.00 37.40	266.00 32.71	330.00 24.87
11.00 16.50	75.00 31.84	139.00 36.38	203.00 42.06	267.00 29.56	331.00 31.65
12.00 12.43	75.00 32.00	140.00 39.28	204.00 50.15	268.00 27.88	332.00 27.40
13.00 13.34	77.00 32.25	141.00 42.33	205.00 45.13	269.00 27.35	333.00 23.54
14.00 18.63	78.00 32.50	142.00 38.65	206.00 41.01	270.00 27.99	334.00 22.45
15.00 23.32	79.00 33.36	143.00 35.11	207.00 41.35	271.00 30.24	335.00 22.92
16.00 16.14	80.00 35.69	144.00 33.34	208.00 46.85	272.00 34.86	336.00 23.60
17.00 13.67	81.00 40.54	145.00 32.76	209.00 51.56	273.00 39.35	337.00 23.22
18.00 14.16	82.00 48.93	146.00 33.02	210.00 44.62	274.00 35.60	338.00 22.76
19.00 17.35	83.00 45.56	147.00 33.79	211.00 44.31	275.00 32.63	339.00 23.23
20.00 22.09	84.00 39.92	148.00 34.47	212.00 48.74	276.00 31.11	340.00 23.05
21.00 19.63	85.00 35.12	149.00 34.57	213.00 62.56	277.00 30.58	341.00 20.75
22.00 17.12	86.00 31.93	150.00 34.80	214.00 51.51	278.00 30.99	342.00 19.01
23.00 17.73	87.00 30.83	151.00 36.31	215.00 43.08	279.00 32.13	343.00 19.52
24.00 21.99	88.00 31.83	152.00 40.06	216.00 38.57	280.00 33.39	344.00 23.76
25.00 29.18	89.00 34.65	153.00 43.16	217.00 36.63	281.00 34.02	345.00 43.81
26.00 23.61	90.00 38.00	154.00 38.88	218.00 36.84	282.00 34.13	346.00 24.01
27.00 21.72	91.00 39.79	155.00 35.81	219.00 39.33	283.00 34.81	347.00 19.85
28.00 24.57	92.00 39.44	156.00 34.56	220.00 45.13	284.00 37.13	348.00 19.59
29.00 38.28	93.00 38.26	157.00 34.57	221.00 51.44	285.00 41.38	349.00 21.77
30.00 25.90	94.00 38.79	158.00 35.70	222.00 45.86	286.00 42.45	350.00 23.89
31.00 20.37	95.00 42.34	159.00 37.98	223.00 44.42	287.00 39.77	351.00 22.38
32.00 18.58	96.00 49.90	160.00 41.47	224.00 46.44	288.00 38.67	352.00 20.38
33.00 18.95	97.00 57.29	161.00 46.50	225.00 51.85	289.00 38.69	353.00 18.82
34.00 21.40	98.00 50.77	162.00 49.42	226.00 52.55	290.00 37.69	354.00 17.36
35.00 26.75	99.00 44.69	163.00 44.20	227.00 48.13	291.00 35.14	355.00 16.46
36.00 40.29	100.00 41.90	164.00 41.31	228.00 46.13	292.00 33.00	356.00 16.60
37.00 36.76	101.00 41.06	165.00 40.47	229.00 44.17	293.00 32.00	357.00 17.50
38.00 30.82	102.00 40.91	166.00 40.12	230.00 41.73	294.00 32.15	358.00 17.71
39.00 27.66	103.00 40.33	167.00 39.80	231.00 40.51	295.00 33.50	359.00 16.96
40.00 25.51	104.00 38.79	168.00 39.97	232.00 41.05	296.00 35.40	
41.00 24.60	105.00 37.33	169.00 38.87	233.00 41.60	297.00 34.29	
42.00 24.83	106.00 36.88	170.00 36.14	234.00 39.84	298.00 30.22	
43.00 26.02	107.00 37.29	171.00 34.29	235.00 38.32	299.00 26.25	
44.00 28.27	108.00 37.47	172.00 33.68	236.00 38.56	300.00 22.82	
45.00 32.59	109.00 36.52	173.00 33.41	237.00 40.33	301.00 19.89	
46.00 40.55	110.00 35.22	174.00 33.18	238.00 42.34	302.00 17.44	
47.00 33.14	111.00 34.71	175.00 34.18	239.00 42.41	303.00 15.40	
48.00 28.42	112.00 35.31	176.00 38.12	240.00 40.92	304.00 13.69	
49.00 26.96	113.00 36.57	177.00 50.81	241.00 40.48	305.00 12.28	
50.00 27.12	114.00 37.50	178.00 44.28	242.00 43.18	306.00 11.18	
51.00 27.06	115.00 37.86	179.00 40.64	243.00 56.00	307.00 10.43	
52.00 26.00	116.00 38.34	180.00 42.41	244.00 47.58	308.00 10.12	
53.00 25.05	117.00 39.30	181.00 46.01	245.00 42.58	309.00 10.37	
54.00 24.69	118.00 39.83	182.00 42.97	246.00 42.91	310.00 11.34	
55.00 24.77	119.00 38.90	183.00 39.61	247.00 45.68	311.00 13.36	
56.00 25.19	120.00 37.77	184.00 38.08	248.00 44.37	312.00 17.18	
57.00 26.10	121.00 37.42	185.00 37.96	249.00 39.61	313.00 25.65	
58.00 27.98	122.00 37.95	186.00 38.44	250.00 36.33	314.00 29.21	
59.00 30.96	123.00 39.73	187.00 37.90	251.00 35.05	315.00 20.09	
60.00 32.44	124.00 42.89	188.00 36.29	252.00 35.73	316.00 17.48	
61.00 30.74	125.00 42.01	189.00 34.86	253.00 38.09	317.00 17.69	
62.00 29.64	126.00 38.22	190.00 34.48	254.00 40.97	318.00 20.86	
63.00 29.87	127.00 35.94	191.00 35.89	255.00 42.04	319.00 28.48	

AQU4518R5

DXXXX-790-862/880-960/1710-2690/1710-2690-65/65/65/65-15.5/16/18/18-
M/M/M/M-R
EasyRET Quater-Band Antenna with Integrated RCUs-2.0m



Antenna Specifications

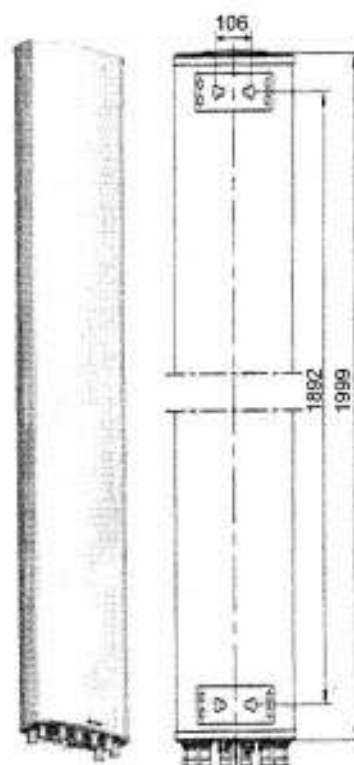
		Electrical Properties																
Frequency range (MHz)	790 - 862	880 - 960		2 x (1710 - 2690)														
				1710 - 1990			1920 - 2200			2200 - 2490			2490 - 2690					
Polarization	+45°, -45°																	
Electrical downtilt (°)	0 - 10, continuously adjustable																	
Gain (dBi)	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°
	15.4	15.5	15.3	15.6	15.8	15.6	17.5	17.3	17.0	17.8	17.8	17.3	18.0	18.0	17.6	17.8	18.2	17.7
Side lobe suppression for first side lobe above main beam (Typ.) (dB)	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°	0°	5°	10°
	16	16	16	17	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	17	18	18
Horizontal 3dB beam width (°)	65			62			65			62			60			60		
Vertical 3dB beam width (°)	10.5			9.4			5.8			5.4			4.8			4.3		
VSWR	< 1.5																	
Isolation between ports (dB)	Intra-system: ≥ 28 Inter-system (790 - 862 // 880 - 960MHz): ≥ 28 Inter-system (790 - 960 // 1710 - 2690 MHz): ≥ 30																	
Front to back ratio, copolar (dB)	Typ. 28																	
Cross polar ratio (dB)	0°	Typ. 18																
Max. power per input (W)	500 (at 50°C ambient temperature)						250 (at 50°C ambient temperature)											
Total power (W)	800 (at 50°C ambient temperature)																	
Intermodulation IM3 (dBc)	≤ -150 (2 x 43 dBm carrier)																	
Impedance (Ω)	50																	
Grounding	DC Ground																	

Mechanical Properties

Antenna dimensions (H x W x D) (mm)	1999 x 349 x 186
Packing dimensions (H x W x D) (mm)	2350 x 415 x 240
Antenna weight (kg)	29.8
Clamps weight (kg)	3.6 (2 units)
Antenna packing weight (kg)	43.6 (Included clamps)
Mast diameter supported (mm)	50 - 115
Radome material	Fiberglass
Radome colour	Light grey
Operational temperature (°C)	-40 .. +65
Wind load (N)	Frontal: 705 (at 150 km/h) Lateral: 230 (at 150 km/h) Rear side: 730 (at 150 km/h)
Max. operational wind speed (km/h)	150
Survival wind speed (km/h)	200
Connector	8 x 7/16 DIN Female
Connector position	Bottom

Accessories

Item	Model	Description	Weight	Units per antenna
Downtilt kit	ASMDT0D01	Mechanical downtilt: 0 - 12°	2.0 kg	1 (Separate packing)



AQU4518R5

DXXXX-790-862/880-960/1710-2690/1710-2690-65/65/65-15.5/16/18/18i-
M/M/M/M-R
EasyRET Quater-Band Antenna with Integrated RCUs-2.0m

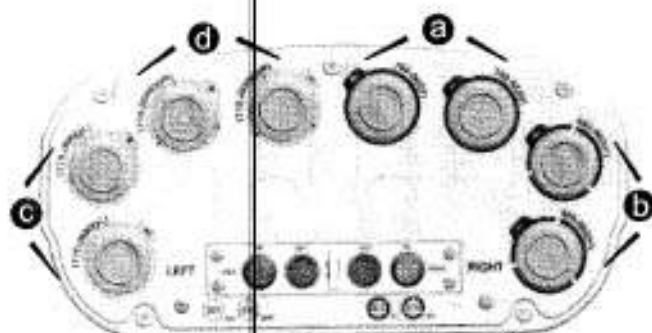


Antenna Information Management Module (AIMM) Specifications

Properties																	
RET type	Integrated RET																
RET protocols*	AISG 2.0 / 3GPP																
Input voltage range (V)	10 - 30 DC																
Power consumption (W)	< 10 (motor activated) < 0.5 (stand by)																
Adjustment time (full range) (s)	< 50 (typically, depending on antenna type)																
RET connector	4 x 8 pin connector according to IEC 60130-9 Daisy chain in: Male / Daisy chain out: Female																
Pin assignment according AISG	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC</td> <td>n/c</td> <td>RS-485B</td> <td>n/c</td> <td>RS-485A</td> <td>DC</td> <td>DC return</td> <td>n/c</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	DC	n/c	RS-485B	n/c	RS-485A	DC	DC return	n/c
1	2	3	4	5	6	7	8										
DC	n/c	RS-485B	n/c	RS-485A	DC	DC return	n/c										
Lightning protection (kA)	3 (10/350 μ s) 10 (8/20 μ s)																

* Please confirm the AISG protocol of primary station is compatible with RET antenna protocol interface. The protocol of RET antenna software interface is switchable between AISG 2.0/3GPP and AISG 1.1 with a vendor defined command. For more details about protocol switching function, contact Huawei before system installation.

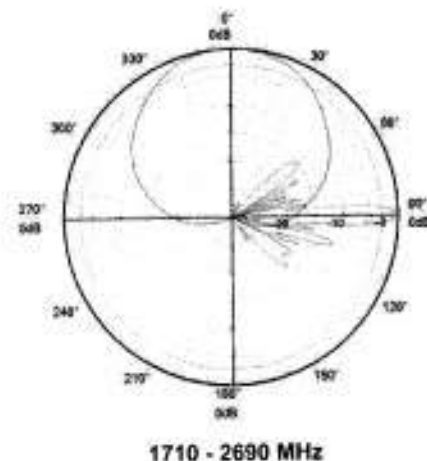
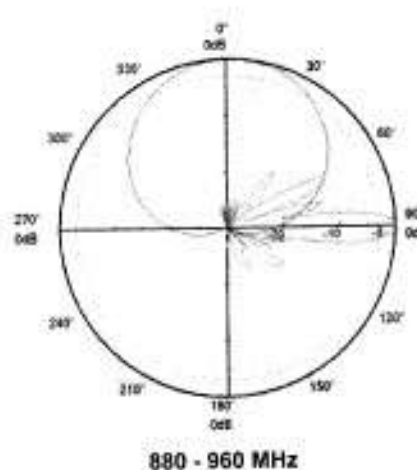
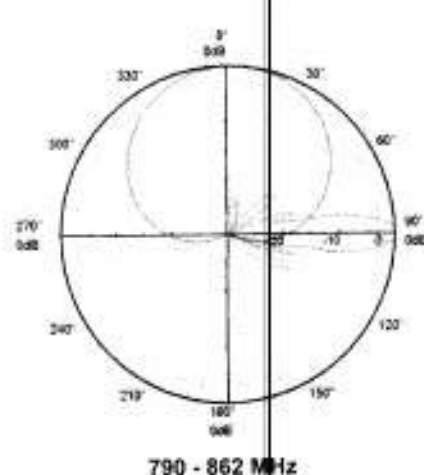
Standards: EN 60950-1 (Safety), EN 55022 (Emission), EN 55024 (Immunity), ETSI EN300386 (1.4.1), FCC part15
Certification: CE, FCC, RoHS, WEEE



Integrated RCU S/N:

- a HWMxxx.....r
- b HWMxxx.....rr
- c HWMxxx.....yL
- d HWMxxx...yyR

r - Red
L - Left array
y - Yellow
R - Right array



AQU4518R5 - Sistema LTE800 (FREQUENCY 806) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.03	64.00 9.12	128.00 32.43	192.00 34.95	256.00 24.56	320.00 4.78
1.00 0.01	65.00 9.40	129.00 32.27	193.00 34.66	257.00 24.11	321.00 4.56
2.00 0.00	66.00 9.69	130.00 32.12	194.00 34.39	258.00 23.68	322.00 4.35
3.00 0.00	67.00 9.98	131.00 31.98	195.00 34.15	259.00 23.25	323.00 4.14
4.00 0.00	68.00 10.27	132.00 31.85	196.00 33.92	260.00 22.83	324.00 3.95
5.00 0.01	69.00 10.56	133.00 31.74	197.00 33.72	261.00 22.42	325.00 3.75
6.00 0.02	70.00 10.86	134.00 31.65	198.00 33.54	262.00 22.01	326.00 3.56
7.00 0.03	71.00 11.15	135.00 31.57	199.00 33.38	263.00 21.62	327.00 3.37
8.00 0.06	72.00 11.45	136.00 31.52	200.00 33.23	264.00 21.23	328.00 3.19
9.00 0.08	73.00 11.76	137.00 31.48	201.00 33.11	265.00 20.85	329.00 3.01
10.00 0.11	74.00 12.07	138.00 31.46	202.00 33.00	266.00 20.47	330.00 2.84
11.00 0.15	75.00 12.38	139.00 31.47	203.00 32.91	267.00 20.11	331.00 2.67
12.00 0.19	76.00 12.69	140.00 31.49	204.00 32.83	268.00 19.74	332.00 2.51
13.00 0.24	77.00 13.01	141.00 31.54	205.00 32.77	269.00 19.39	333.00 2.35
14.00 0.29	78.00 13.33	142.00 31.60	206.00 32.73	270.00 19.04	334.00 2.20
15.00 0.35	79.00 13.65	143.00 31.69	207.00 32.70	271.00 18.69	335.00 2.05
16.00 0.41	80.00 13.98	144.00 31.80	208.00 32.69	272.00 18.35	336.00 1.91
17.00 0.48	81.00 14.31	145.00 31.92	209.00 32.70	273.00 18.01	337.00 1.77
18.00 0.55	82.00 14.64	146.00 32.07	210.00 32.71	274.00 17.68	338.00 1.64
19.00 0.63	83.00 14.98	147.00 32.23	211.00 32.74	275.00 17.35	339.00 1.51
20.00 0.71	84.00 15.32	148.00 32.42	212.00 32.79	276.00 17.03	340.00 1.39
21.00 0.80	85.00 15.67	149.00 32.63	213.00 32.85	277.00 16.71	341.00 1.28
22.00 0.90	86.00 16.03	150.00 32.85	214.00 32.92	278.00 16.39	342.00 1.16
23.00 0.99	87.00 16.39	151.00 33.11	215.00 33.00	279.00 16.08	343.00 1.06
24.00 1.10	88.00 16.75	152.00 33.37	216.00 33.10	280.00 15.77	344.00 0.96
25.00 1.20	89.00 17.13	153.00 33.67	217.00 33.21	281.00 15.46	345.00 0.86
26.00 1.32	90.00 17.51	154.00 33.98	218.00 33.32	282.00 15.15	346.00 0.77
27.00 1.44	91.00 17.90	155.00 34.32	219.00 33.45	283.00 14.84	347.00 0.68
28.00 1.56	92.00 18.30	156.00 34.69	220.00 33.58	284.00 14.54	348.00 0.60
29.00 1.69	93.00 18.70	157.00 35.07	221.00 33.72	285.00 14.23	349.00 0.52
30.00 1.82	94.00 19.12	158.00 35.49	222.00 33.86	286.00 13.93	350.00 0.45
31.00 1.96	95.00 19.54	159.00 35.94	223.00 34.01	287.00 13.63	351.00 0.39
32.00 2.11	96.00 19.98	160.00 36.41	224.00 34.15	288.00 13.33	352.00 0.33
33.00 2.26	97.00 20.43	161.00 36.91	225.00 34.28	289.00 13.04	353.00 0.27
34.00 2.41	98.00 20.89	162.00 37.44	226.00 34.41	290.00 12.74	354.00 0.22
35.00 2.57	99.00 21.36	163.00 38.01	227.00 34.52	291.00 12.45	355.00 0.18
36.00 2.73	100.00 21.84	164.00 38.60	228.00 34.61	292.00 12.15	356.00 0.14
37.00 2.90	101.00 22.34	165.00 39.23	229.00 34.67	293.00 11.86	357.00 0.10
38.00 3.07	102.00 22.86	166.00 39.87	230.00 34.70	294.00 11.57	358.00 0.07
39.00 3.25	103.00 23.38	167.00 40.54	231.00 34.69	295.00 11.28	359.00 0.05
40.00 3.44	104.00 23.93	168.00 41.21	232.00 34.63	296.00 10.99	
41.00 3.62	105.00 24.49	169.00 41.87	233.00 34.53	297.00 10.70	
42.00 3.82	106.00 25.06	170.00 42.48	234.00 34.37	298.00 10.41	
43.00 4.01	107.00 25.65	171.00 42.99	235.00 34.16	299.00 10.13	
44.00 4.22	108.00 26.25	172.00 43.37	236.00 33.89	300.00 9.85	
45.00 4.42	109.00 26.86	173.00 43.57	237.00 33.57	301.00 9.57	
46.00 4.63	110.00 27.49	174.00 43.55	238.00 33.21	302.00 9.29	
47.00 4.85	111.00 28.11	175.00 43.34	239.00 32.82	303.00 9.01	
48.00 5.07	112.00 28.74	176.00 42.96	240.00 32.39	304.00 8.74	
49.00 5.29	113.00 29.36	177.00 42.45	241.00 31.93	305.00 8.46	
50.00 5.52	114.00 29.98	178.00 41.86	242.00 31.45	306.00 8.20	
51.00 5.75	115.00 30.56	179.00 41.25	243.00 30.96	307.00 7.93	
52.00 5.99	116.00 31.10	180.00 40.61	244.00 30.45	308.00 7.66	
53.00 6.23	117.00 31.59	181.00 39.98	245.00 29.94	309.00 7.40	
54.00 6.48	118.00 32.03	182.00 39.38	246.00 29.43	310.00 7.15	
55.00 6.73	119.00 32.37	183.00 38.80	247.00 28.92	311.00 6.89	
56.00 6.98	120.00 32.64	184.00 38.24	248.00 28.41	312.00 6.64	
57.00 7.24	121.00 32.83	185.00 37.73	249.00 27.90	313.00 6.39	
58.00 7.49	122.00 32.93	186.00 37.24	250.00 27.40	314.00 6.15	
59.00 7.76	123.00 32.95	187.00 36.78	251.00 26.91	315.00 5.91	
60.00 8.02	124.00 32.92	188.00 36.37	252.00 26.42	316.00 5.68	
61.00 8.29	125.00 32.84	189.00 35.97	253.00 25.94	317.00 5.45	
62.00 8.57	126.00 32.72	190.00 35.60	254.00 25.47	318.00 5.22	
63.00 8.84	127.00 32.58	191.00 35.26	255.00 25.01	319.00 4.99	

VERTICAL 360

0.00 5.20	64.00 30.80	128.00 38.55	192.00 36.02	256.00 35.63	320.00 32.65
1.00 3.80	65.00 32.24	129.00 37.02	193.00 36.96	257.00 35.57	321.00 33.58
2.00 2.66	66.00 34.16	130.00 35.93	194.00 37.82	258.00 35.96	322.00 34.87
3.00 1.75	67.00 36.87	131.00 35.12	195.00 38.74	259.00 36.85	323.00 36.93
4.00 1.05	68.00 40.87	132.00 34.46	196.00 39.68	260.00 38.03	324.00 40.73
5.00 0.53	69.00 46.47	133.00 33.88	197.00 40.18	261.00 38.84	325.00 48.68
6.00 0.19	70.00 48.42	134.00 33.39	198.00 39.74	262.00 38.60	326.00 43.64
7.00 0.02	71.00 46.17	135.00 33.09	199.00 38.56	263.00 37.62	327.00 36.88
8.00 0.02	72.00 46.21	136.00 33.10	200.00 37.36	264.00 36.58	328.00 33.22
9.00 0.19	73.00 48.29	137.00 33.56	201.00 36.60	265.00 35.80	329.00 31.12
10.00 0.54	74.00 48.11	138.00 34.57	202.00 36.47	266.00 35.47	330.00 30.08
11.00 1.06	75.00 43.05	139.00 36.24	203.00 36.98	267.00 35.76	331.00 29.90
12.00 1.78	76.00 39.27	140.00 38.61	204.00 37.97	268.00 36.89	332.00 30.54
13.00 2.70	77.00 36.57	141.00 41.58	205.00 39.00	269.00 39.15	333.00 32.03
14.00 3.86	78.00 34.60	142.00 44.65	206.00 39.56	270.00 43.07	334.00 34.52
15.00 5.28	79.00 33.21	143.00 46.81	207.00 39.67	271.00 50.60	335.00 38.32
16.00 7.02	80.00 32.37	144.00 47.29	208.00 39.81	272.00 59.92	336.00 42.81
17.00 9.16	81.00 31.98	145.00 46.39	209.00 40.28	273.00 47.71	337.00 41.97
18.00 11.83	82.00 31.81	146.00 45.26	210.00 40.98	274.00 43.09	338.00 38.11
19.00 15.29	83.00 31.50	147.00 45.03	211.00 41.54	275.00 40.44	339.00 35.15
20.00 20.00	84.00 30.73	148.00 46.46	212.00 41.66	276.00 39.03	340.00 32.84
21.00 25.92	85.00 29.59	149.00 49.67	213.00 41.36	277.00 38.75	341.00 30.80
22.00 25.43	86.00 28.37	150.00 48.58	214.00 40.96	278.00 39.72	342.00 28.89
23.00 21.55	87.00 27.29	151.00 43.66	215.00 40.81	279.00 42.33	343.00 27.09
24.00 19.25	88.00 26.42	152.00 40.47	216.00 41.11	280.00 47.62	344.00 25.42
25.00 18.08	89.00 25.80	153.00 38.74	217.00 41.76	281.00 50.28	345.00 23.93
26.00 17.70	90.00 25.46	154.00 37.86	218.00 42.36	282.00 43.24	346.00 22.68
27.00 17.91	91.00 25.40	155.00 37.27	219.00 42.59	283.00 38.89	347.00 21.72
28.00 18.86	92.00 25.55	156.00 36.67	220.00 42.71	284.00 36.19	348.00 21.12
29.00 19.95	93.00 25.90	157.00 36.20	221.00 43.26	285.00 34.41	349.00 20.99
30.00 21.89	94.00 26.33	158.00 36.23	222.00 44.43	286.00 33.23	350.00 21.52
31.00 24.72	95.00 26.74	159.00 37.04	223.00 45.85	287.00 32.43	351.00 23.06
32.00 29.14	96.00 27.10	160.00 38.77	224.00 46.36	288.00 31.82	352.00 26.56
33.00 38.08	97.00 27.41	161.00 41.11	225.00 44.86	289.00 31.24	353.00 34.05
34.00 39.09	98.00 27.63	162.00 42.45	226.00 42.05	290.00 30.58	354.00 26.59
35.00 30.42	99.00 27.83	163.00 41.51	227.00 39.32	291.00 29.84	355.00 19.44
36.00 26.56	100.00 28.10	164.00 40.11	228.00 37.37	292.00 29.08	356.00 14.90
37.00 24.33	101.00 28.58	165.00 39.43	229.00 36.39	293.00 28.40	357.00 11.58
38.00 22.98	102.00 29.41	166.00 39.67	230.00 36.47	294.00 27.86	358.00 8.99
39.00 22.22	103.00 30.63	167.00 40.94	231.00 37.61	295.00 27.48	359.00 6.90
40.00 21.92	104.00 32.18	168.00 43.57	232.00 39.71	296.00 27.25	
41.00 22.01	105.00 33.83	169.00 48.29	233.00 42.22	297.00 27.12	
42.00 22.45	106.00 35.20	170.00 51.49	234.00 43.85	298.00 27.00	
43.00 23.22	107.00 35.99	171.00 45.00	235.00 43.96	299.00 26.83	
44.00 24.26	108.00 36.19	172.00 40.21	236.00 43.22	300.00 26.61	
45.00 25.49	109.00 36.07	173.00 37.68	237.00 42.31	301.00 26.38	
46.00 26.68	110.00 35.97	174.00 36.67	238.00 42.02	302.00 26.25	
47.00 27.53	111.00 36.15	175.00 36.26	239.00 43.28	303.00 26.31	
48.00 27.84	112.00 36.81	176.00 36.28	240.00 47.64	304.00 26.61	
49.00 27.74	113.00 38.04	177.00 36.57	241.00 54.42	305.00 27.24	
50.00 27.57	114.00 39.76	178.00 36.81	242.00 45.36	306.00 28.25	
51.00 27.51	115.00 41.79	179.00 36.86	243.00 41.12	307.00 29.70	
52.00 27.64	116.00 43.63	180.00 36.91	244.00 39.84	308.00 31.72	
53.00 27.88	117.00 44.77	181.00 36.84	245.00 40.73	309.00 34.48	
54.00 28.11	118.00 45.13	182.00 36.45	246.00 43.70	310.00 37.99	
55.00 28.24	119.00 45.14	183.00 35.64	247.00 47.23	311.00 40.30	
56.00 28.20	120.00 45.27	184.00 34.58	248.00 45.66	312.00 38.25	
57.00 28.05	121.00 45.94	185.00 33.56	249.00 43.25	313.00 35.32	
58.00 27.88	122.00 47.49	186.00 32.80	250.00 42.26	314.00 33.23	
59.00 27.81	123.00 50.30	187.00 32.43	251.00 41.61	315.00 31.95	
60.00 27.92	124.00 52.89	188.00 32.49	252.00 40.20	316.00 31.31	
61.00 28.26	125.00 48.25	189.00 32.99	253.00 38.42	317.00 31.17	
62.00 28.85	126.00 43.86	190.00 33.86	254.00 37.00	318.00 31.41	
63.00 29.69	127.00 40.73	191.00 34.94	255.00 36.09	319.00 31.94	

AQU4518R5 – Sistema LTE800 (FREQUENCY 806) - TILT ELECTRICAL - +45° position 10 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.02	64.00 9.07	128.00 32.76	192.00 34.81	256.00 24.40	320.00 4.74
1.00 0.01	65.00 9.35	129.00 32.63	193.00 34.51	257.00 23.97	321.00 4.53
2.00 0.00	66.00 9.63	130.00 32.49	194.00 34.24	258.00 23.55	322.00 4.32
3.00 0.00	67.00 9.91	131.00 32.35	195.00 34.00	259.00 23.13	323.00 4.11
4.00 0.00	68.00 10.20	132.00 32.22	196.00 33.77	260.00 22.73	324.00 3.91
5.00 0.01	69.00 10.49	133.00 32.10	197.00 33.58	261.00 22.33	325.00 3.71
6.00 0.02	70.00 10.78	134.00 31.99	198.00 33.40	262.00 21.94	326.00 3.52
7.00 0.04	71.00 11.07	135.00 31.91	199.00 33.25	263.00 21.55	327.00 3.33
8.00 0.06	72.00 11.36	136.00 31.84	200.00 33.11	264.00 21.17	328.00 3.15
9.00 0.09	73.00 11.66	137.00 31.79	201.00 33.00	265.00 20.80	329.00 2.98
10.00 0.12	74.00 11.96	138.00 31.75	202.00 32.91	266.00 20.43	330.00 2.80
11.00 0.16	75.00 12.27	139.00 31.75	203.00 32.83	267.00 20.07	331.00 2.64
12.00 0.20	76.00 12.57	140.00 31.76	204.00 32.77	268.00 19.72	332.00 2.47
13.00 0.25	77.00 12.88	141.00 31.79	205.00 32.74	269.00 19.37	333.00 2.32
14.00 0.30	78.00 13.19	142.00 31.85	206.00 32.72	270.00 19.02	334.00 2.17
15.00 0.36	79.00 13.51	143.00 31.92	207.00 32.72	271.00 18.68	335.00 2.02
16.00 0.43	80.00 13.83	144.00 32.02	208.00 32.73	272.00 18.34	336.00 1.88
17.00 0.49	81.00 14.15	145.00 32.14	209.00 32.76	273.00 18.01	337.00 1.74
18.00 0.57	82.00 14.47	146.00 32.29	210.00 32.81	274.00 17.68	338.00 1.61
19.00 0.65	83.00 14.80	147.00 32.45	211.00 32.87	275.00 17.36	339.00 1.48
20.00 0.73	84.00 15.14	148.00 32.64	212.00 32.95	276.00 17.03	340.00 1.36
21.00 0.82	85.00 15.48	149.00 32.86	213.00 33.05	277.00 16.72	341.00 1.24
22.00 0.91	86.00 15.82	150.00 33.10	214.00 33.16	278.00 16.40	342.00 1.13
23.00 1.01	87.00 16.17	151.00 33.36	215.00 33.28	279.00 16.09	343.00 1.03
24.00 1.11	88.00 16.52	152.00 33.65	216.00 33.42	280.00 15.77	344.00 0.93
25.00 1.22	89.00 16.88	153.00 33.97	217.00 33.57	281.00 15.46	345.00 0.83
26.00 1.34	90.00 17.25	154.00 34.32	218.00 33.73	282.00 15.16	346.00 0.74
27.00 1.46	91.00 17.62	155.00 34.69	219.00 33.90	283.00 14.85	347.00 0.66
28.00 1.58	92.00 18.00	156.00 35.11	220.00 34.08	284.00 14.55	348.00 0.58
29.00 1.71	93.00 18.39	157.00 35.56	221.00 34.26	285.00 14.24	349.00 0.50
30.00 1.84	94.00 18.79	158.00 36.04	222.00 34.44	286.00 13.94	350.00 0.43
31.00 1.98	95.00 19.20	159.00 36.57	223.00 34.62	287.00 13.64	351.00 0.37
32.00 2.13	96.00 19.61	160.00 37.15	224.00 34.79	288.00 13.34	352.00 0.31
33.00 2.27	97.00 20.04	161.00 37.78	225.00 34.94	289.00 13.04	353.00 0.25
34.00 2.43	98.00 20.48	162.00 38.48	226.00 35.08	290.00 12.74	354.00 0.21
35.00 2.59	99.00 20.92	163.00 39.24	227.00 35.19	291.00 12.45	355.00 0.16
36.00 2.75	100.00 21.39	164.00 40.07	228.00 35.26	292.00 12.15	356.00 0.12
37.00 2.92	101.00 21.86	165.00 41.00	229.00 35.29	293.00 11.86	357.00 0.09
38.00 3.09	102.00 22.35	166.00 42.06	230.00 35.27	294.00 11.57	358.00 0.06
39.00 3.27	103.00 22.85	167.00 43.22	231.00 35.20	295.00 11.27	359.00 0.04
40.00 3.45	104.00 23.36	168.00 44.53	232.00 35.06	296.00 10.98	
41.00 3.64	105.00 23.89	169.00 46.00	233.00 34.87	297.00 10.69	
42.00 3.83	106.00 24.44	170.00 47.64	234.00 34.62	298.00 10.41	
43.00 4.02	107.00 25.00	171.00 49.29	235.00 34.32	299.00 10.12	
44.00 4.22	108.00 25.57	172.00 50.59	236.00 33.96	300.00 9.83	
45.00 4.43	109.00 26.15	173.00 50.94	237.00 33.56	301.00 9.55	
46.00 4.64	110.00 26.75	174.00 50.10	238.00 33.13	302.00 9.27	
47.00 4.85	111.00 27.36	175.00 48.60	239.00 32.67	303.00 8.99	
48.00 5.07	112.00 27.97	176.00 46.98	240.00 32.18	304.00 8.72	
49.00 5.29	113.00 28.59	177.00 45.45	241.00 31.69	305.00 8.45	
50.00 5.52	114.00 29.20	178.00 44.08	242.00 31.18	306.00 8.17	
51.00 5.75	115.00 29.80	179.00 42.86	243.00 30.67	307.00 7.91	
52.00 5.98	116.00 30.38	180.00 41.79	244.00 30.16	308.00 7.64	
53.00 6.22	117.00 30.93	181.00 40.84	245.00 29.64	309.00 7.38	
54.00 6.46	118.00 31.44	182.00 39.98	246.00 29.13	310.00 7.12	
55.00 6.71	119.00 31.88	183.00 39.22	247.00 28.63	311.00 6.87	
56.00 6.96	120.00 32.27	184.00 38.53	248.00 28.13	312.00 6.61	
57.00 7.21	121.00 32.57	185.00 37.90	249.00 27.63	313.00 6.36	
58.00 7.47	122.00 32.79	186.00 37.32	250.00 27.15	314.00 6.12	
59.00 7.73	123.00 32.94	187.00 36.81	251.00 26.67	315.00 5.88	
60.00 7.99	124.00 33.00	188.00 36.34	252.00 26.20	316.00 5.64	
61.00 8.25	125.00 33.01	189.00 35.90	253.00 25.74	317.00 5.41	
62.00 8.52	126.00 32.96	190.00 35.51	254.00 25.28	318.00 5.18	
63.00 8.80	127.00 32.87	191.00 35.15	255.00 24.84	319.00 4.96	

VERTICAL 360

0.00 9.54	64.00 26.05	128.00 37.35	192.00 37.26	256.00 33.40	320.00 25.02
1.00 7.36	65.00 26.94	129.00 35.98	193.00 38.20	257.00 33.19	321.00 24.75
2.00 5.57	66.00 28.15	130.00 35.08	194.00 38.87	258.00 33.15	322.00 24.75
3.00 4.09	67.00 29.64	131.00 34.59	195.00 39.44	259.00 33.33	323.00 25.09
4.00 2.89	68.00 31.32	132.00 34.43	196.00 39.83	260.00 33.80	324.00 25.82
5.00 1.92	69.00 32.91	133.00 34.45	197.00 39.68	261.00 34.56	325.00 27.06
6.00 1.16	70.00 34.01	134.00 34.49	198.00 38.88	262.00 35.36	326.00 28.97
7.00 0.60	71.00 34.46	135.00 34.44	199.00 37.84	263.00 35.84	327.00 31.87
8.00 0.23	72.00 34.65	136.00 34.48	200.00 37.00	264.00 35.82	328.00 36.61
9.00 0.03	73.00 35.18	137.00 34.90	201.00 36.64	265.00 35.45	329.00 46.21
10.00 0.01	74.00 36.48	138.00 36.03	202.00 36.85	266.00 35.02	330.00 44.34
11.00 0.16	75.00 38.54	139.00 38.11	203.00 37.53	267.00 34.77	331.00 37.90
12.00 0.48	76.00 41.28	140.00 41.25	204.00 38.33	268.00 34.92	332.00 35.49
13.00 1.00	77.00 39.97	141.00 44.77	205.00 38.73	269.00 35.65	333.00 35.05
14.00 1.71	78.00 37.67	142.00 46.23	206.00 38.52	270.00 37.07	334.00 36.21
15.00 2.64	79.00 36.07	143.00 45.97	207.00 38.15	271.00 39.09	335.00 39.01
16.00 3.81	80.00 35.28	144.00 46.16	208.00 38.05	272.00 41.39	336.00 41.92
17.00 5.27	81.00 35.13	145.00 46.64	209.00 38.34	273.00 43.28	337.00 38.92
18.00 7.07	82.00 35.28	146.00 46.78	210.00 38.91	274.00 43.86	338.00 34.76
19.00 9.31	83.00 35.17	147.00 47.39	211.00 39.52	275.00 42.31	339.00 31.91
20.00 12.18	84.00 34.12	148.00 50.23	212.00 40.04	276.00 39.68	340.00 30.05
21.00 16.06	85.00 32.26	149.00 54.86	213.00 40.48	277.00 37.46	341.00 28.83
22.00 22.03	86.00 30.26	150.00 47.61	214.00 40.99	278.00 36.16	342.00 28.05
23.00 32.76	87.00 28.59	151.00 42.20	215.00 41.72	279.00 35.85	343.00 27.57
24.00 25.34	88.00 27.38	152.00 39.23	216.00 42.64	280.00 36.51	344.00 27.22
25.00 20.34	89.00 26.63	153.00 37.61	217.00 43.35	281.00 38.14	345.00 26.83
26.00 17.92	90.00 26.28	154.00 36.73	218.00 43.22	282.00 40.85	346.00 26.18
27.00 16.70	91.00 26.23	155.00 36.10	219.00 42.34	283.00 45.11	347.00 25.17
28.00 16.24	92.00 26.37	156.00 35.51	220.00 41.55	284.00 52.21	348.00 23.91
29.00 16.35	93.00 26.63	157.00 35.04	221.00 41.35	285.00 49.95	349.00 22.64
30.00 16.95	94.00 26.87	158.00 34.98	222.00 41.83	286.00 43.40	350.00 21.60
31.00 18.03	95.00 26.98	159.00 35.56	223.00 42.76	287.00 39.58	351.00 20.98
32.00 19.64	96.00 26.95	160.00 36.95	224.00 43.61	288.00 37.17	352.00 20.95
33.00 21.92	97.00 26.85	161.00 39.20	225.00 43.61	289.00 35.57	353.00 21.70
34.00 25.24	98.00 26.80	162.00 41.90	226.00 42.44	290.00 34.41	354.00 23.55
35.00 30.70	99.00 26.89	163.00 43.19	227.00 40.68	291.00 33.45	355.00 26.34
36.00 45.01	100.00 27.17	164.00 42.11	228.00 39.08	292.00 32.49	356.00 25.33
37.00 34.24	101.00 27.65	165.00 40.83	229.00 38.06	293.00 31.49	357.00 20.08
38.00 28.00	102.00 28.33	166.00 40.48	230.00 37.80	294.00 30.48	358.00 15.65
39.00 24.89	103.00 29.27	167.00 39.89	231.00 38.30	295.00 29.53	359.00 12.24
40.00 23.09	104.00 30.49	168.00 40.86	232.00 39.33	296.00 28.70	
41.00 22.10	105.00 31.95	169.00 42.87	233.00 40.39	297.00 28.03	
42.00 21.72	106.00 33.46	170.00 41.55	234.00 40.94	298.00 27.51	
43.00 21.83	107.00 34.66	171.00 37.89	235.00 41.05	299.00 27.08	
44.00 22.38	108.00 35.33	172.00 36.17	236.00 41.06	300.00 26.71	
45.00 23.30	109.00 35.57	173.00 35.62	237.00 41.11	301.00 26.36	
46.00 24.52	110.00 35.67	174.00 35.92	238.00 41.36	302.00 26.04	
47.00 25.89	111.00 35.77	175.00 36.81	239.00 42.37	303.00 25.81	
48.00 27.22	112.00 35.98	176.00 37.52	240.00 45.11	304.00 25.72	
49.00 28.26	113.00 36.47	177.00 37.69	241.00 50.95	305.00 25.86	
50.00 28.87	114.00 37.47	178.00 37.98	242.00 48.73	306.00 26.33	
51.00 29.10	115.00 39.11	179.00 38.47	243.00 42.97	307.00 27.23	
52.00 29.08	116.00 41.34	180.00 39.13	244.00 40.35	308.00 28.71	
53.00 28.89	117.00 43.81	181.00 39.57	245.00 39.69	309.00 31.04	
54.00 28.55	118.00 45.80	182.00 39.05	246.00 40.27	310.00 34.70	
55.00 28.10	119.00 47.08	183.00 37.40	247.00 40.81	311.00 40.77	
56.00 27.55	120.00 47.93	184.00 35.43	248.00 39.91	312.00 42.69	
57.00 26.97	121.00 48.33	185.00 33.81	249.00 38.33	313.00 36.45	
58.00 26.39	122.00 48.25	186.00 32.76	250.00 37.17	314.00 32.61	
59.00 25.88	123.00 48.11	187.00 32.35	251.00 36.51	315.00 30.16	
60.00 25.49	124.00 47.56	188.00 32.54	252.00 35.96	316.00 28.46	
61.00 25.26	125.00 44.62	189.00 33.31	253.00 35.23	317.00 27.21	
62.00 25.24	126.00 41.86	190.00 34.53	254.00 34.43	318.00 26.25	
63.00 25.50	127.00 39.30	191.00 35.96	255.00 33.79	319.00 25.52	

AQU4518R5 - Sistema GSM (FREQUENCY 947) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.08	64.00 9.85	128.00 28.98	192.00 31.30	256.00 31.27	320.00 6.40
1.00 0.05	65.00 9.95	129.00 28.79	193.00 31.93	257.00 31.54	321.00 6.11
2.00 0.03	66.00 10.26	130.00 28.61	194.00 32.65	258.00 31.81	322.00 5.83
3.00 0.01	67.00 10.57	131.00 28.44	195.00 33.46	259.00 32.08	323.00 5.56
4.00 0.00	68.00 10.88	132.00 28.29	196.00 34.38	260.00 32.36	324.00 5.29
5.00 0.00	69.00 11.20	133.00 28.15	197.00 35.38	261.00 32.64	325.00 5.03
6.00 0.00	70.00 11.51	134.00 28.03	198.00 36.43	262.00 32.91	326.00 4.78
7.00 0.01	71.00 11.84	135.00 27.93	199.00 37.41	263.00 33.20	327.00 4.53
8.00 0.02	72.00 12.16	136.00 27.86	200.00 38.14	264.00 33.47	328.00 4.30
9.00 0.04	73.00 12.49	137.00 27.81	201.00 38.36	265.00 33.74	329.00 4.06
10.00 0.07	74.00 12.82	138.00 27.79	202.00 38.11	266.00 33.98	330.00 3.84
11.00 0.10	75.00 13.15	139.00 27.80	203.00 37.54	267.00 34.19	331.00 3.62
12.00 0.14	76.00 13.49	140.00 27.84	204.00 36.78	268.00 34.34	332.00 3.41
13.00 0.18	77.00 13.83	141.00 27.92	205.00 35.95	269.00 34.42	333.00 3.20
14.00 0.23	78.00 14.17	142.00 28.02	206.00 35.11	270.00 34.37	334.00 3.00
15.00 0.29	79.00 14.51	143.00 28.16	207.00 34.30	271.00 34.08	335.00 2.81
16.00 0.35	80.00 14.86	144.00 28.34	208.00 33.53	272.00 33.57	336.00 2.63
17.00 0.42	81.00 15.20	145.00 28.56	209.00 32.82	273.00 32.87	337.00 2.45
18.00 0.50	82.00 15.55	146.00 28.82	210.00 32.15	274.00 32.04	338.00 2.28
19.00 0.58	83.00 15.90	147.00 29.12	211.00 31.52	275.00 31.12	339.00 2.11
20.00 0.66	84.00 16.26	148.00 29.46	212.00 30.94	276.00 30.17	340.00 1.95
21.00 0.75	85.00 16.61	149.00 29.87	213.00 30.40	277.00 29.21	341.00 1.80
22.00 0.85	86.00 16.96	150.00 30.32	214.00 29.90	278.00 28.26	342.00 1.65
23.00 0.96	87.00 17.32	151.00 30.84	215.00 29.45	279.00 27.34	343.00 1.51
24.00 1.07	88.00 17.67	152.00 31.42	216.00 29.02	280.00 26.44	344.00 1.38
25.00 1.18	89.00 18.03	153.00 32.08	217.00 28.64	281.00 25.58	345.00 1.25
26.00 1.31	90.00 18.39	154.00 32.83	218.00 28.29	282.00 24.74	346.00 1.13
27.00 1.43	91.00 18.75	155.00 33.66	219.00 27.96	283.00 23.94	347.00 1.01
28.00 1.57	92.00 19.12	156.00 34.60	220.00 27.68	284.00 23.17	348.00 0.90
29.00 1.70	93.00 19.48	157.00 35.66	221.00 27.42	285.00 22.43	349.00 0.80
30.00 1.85	94.00 19.85	158.00 36.82	222.00 27.19	286.00 21.72	350.00 0.70
31.00 2.00	95.00 20.22	159.00 38.06	223.00 26.99	287.00 21.03	351.00 0.61
32.00 2.15	96.00 20.59	160.00 39.32	224.00 26.82	288.00 20.37	352.00 0.53
33.00 2.32	97.00 20.97	161.00 40.37	225.00 26.68	289.00 19.73	353.00 0.45
34.00 2.48	98.00 21.35	162.00 40.92	226.00 26.56	290.00 19.11	354.00 0.38
35.00 2.65	99.00 21.74	163.00 40.75	227.00 26.46	291.00 18.50	355.00 0.31
36.00 2.83	100.00 22.13	164.00 39.93	228.00 26.40	292.00 17.92	356.00 0.25
37.00 3.01	101.00 22.53	165.00 38.76	229.00 26.36	293.00 17.36	357.00 0.20
38.00 3.20	102.00 22.93	166.00 37.51	230.00 26.34	294.00 16.81	358.00 0.15
39.00 3.39	103.00 23.34	167.00 36.31	231.00 26.35	295.00 16.28	359.00 0.11
40.00 3.59	104.00 23.76	168.00 35.21	232.00 26.37	296.00 15.76	
41.00 3.79	105.00 24.18	169.00 34.23	233.00 26.43	297.00 15.25	
42.00 4.00	106.00 24.61	170.00 33.36	234.00 26.50	298.00 14.76	
43.00 4.21	107.00 25.04	171.00 32.59	235.00 26.59	299.00 14.28	
44.00 4.43	108.00 25.49	172.00 31.91	236.00 26.71	300.00 13.81	
45.00 4.65	109.00 25.93	173.00 31.31	237.00 26.83	301.00 13.36	
46.00 4.87	110.00 26.37	174.00 30.80	238.00 26.98	302.00 12.91	
47.00 5.10	111.00 26.81	175.00 30.35	239.00 27.15	303.00 12.48	
48.00 5.34	112.00 27.25	176.00 29.96	240.00 27.32	304.00 12.05	
49.00 5.58	113.00 27.68	177.00 29.64	241.00 27.52	305.00 11.63	
50.00 5.82	114.00 28.08	178.00 29.37	242.00 27.73	306.00 11.23	
51.00 6.07	115.00 28.46	179.00 29.16	243.00 27.94	307.00 10.83	
52.00 6.32	116.00 28.80	180.00 29.00	244.00 28.17	308.00 10.44	
53.00 6.57	117.00 29.10	181.00 28.89	245.00 28.40	309.00 10.06	
54.00 6.84	118.00 29.35	182.00 28.83	246.00 28.65	310.00 9.69	
55.00 7.10	119.00 29.54	183.00 28.83	247.00 28.90	311.00 9.33	
56.00 7.37	120.00 29.67	184.00 28.87	248.00 29.15	312.00 8.97	
57.00 7.64	121.00 29.74	185.00 28.97	249.00 29.41	313.00 8.62	
58.00 7.92	122.00 29.75	186.00 29.12	250.00 29.67	314.00 8.28	
59.00 8.20	123.00 29.71	187.00 29.32	251.00 29.94	315.00 7.95	
60.00 8.48	124.00 29.62	188.00 29.59	252.00 30.20	316.00 7.63	
61.00 8.77	125.00 29.49	189.00 29.91	253.00 30.47	317.00 7.31	
62.00 9.06	126.00 29.33	190.00 30.30	254.00 30.73	318.00 7.00	
63.00 9.35	127.00 29.16	191.00 30.76	255.00 31.00	319.00 6.70	

VERTICAL 360

0.00 7.89	64.00 47.05	128.00 36.22	192.00 47.56	256.00 33.62	320.00 27.56
1.00 5.59	65.00 56.14	129.00 37.84	193.00 42.01	257.00 33.50	321.00 26.86
2.00 3.78	66.00 43.82	130.00 41.27	194.00 39.96	258.00 32.57	322.00 27.00
3.00 2.38	67.00 37.72	131.00 45.30	195.00 40.16	259.00 31.76	323.00 28.32
4.00 1.34	68.00 35.20	132.00 46.75	196.00 40.63	260.00 32.00	324.00 30.48
5.00 0.63	69.00 35.12	133.00 44.14	197.00 39.81	261.00 33.90	325.00 31.76
6.00 0.19	70.00 37.56	134.00 43.03	198.00 39.01	262.00 37.51	326.00 30.47
7.00 0.00	71.00 39.16	135.00 42.38	199.00 40.03	263.00 41.12	327.00 28.42
8.00 0.05	72.00 36.37	136.00 41.66	200.00 44.41	264.00 41.16	328.00 27.59
9.00 0.32	73.00 34.84	137.00 44.20	201.00 59.48	265.00 38.18	329.00 28.35
10.00 0.88	74.00 35.90	138.00 56.35	202.00 52.68	266.00 37.39	330.00 30.38
11.00 1.74	75.00 40.64	139.00 50.31	203.00 49.03	267.00 41.28	331.00 32.42
12.00 2.97	76.00 40.48	140.00 46.80	204.00 50.88	268.00 41.85	332.00 32.85
13.00 4.56	77.00 32.89	141.00 48.20	205.00 49.27	269.00 36.76	333.00 32.64
14.00 6.58	78.00 29.53	142.00 50.31	206.00 44.80	270.00 35.52	334.00 34.09
15.00 9.17	79.00 28.84	143.00 46.23	207.00 42.87	271.00 35.19	335.00 38.66
16.00 12.63	80.00 29.85	144.00 39.84	208.00 42.46	272.00 35.30	336.00 38.84
17.00 17.79	81.00 31.29	145.00 36.83	209.00 40.62	273.00 39.24	337.00 32.76
18.00 25.10	82.00 29.68	146.00 36.37	210.00 37.59	274.00 40.52	338.00 29.06
19.00 23.55	83.00 26.68	147.00 37.32	211.00 35.65	275.00 34.23	339.00 26.65
20.00 19.08	84.00 25.29	148.00 38.14	212.00 35.17	276.00 32.38	340.00 24.90
21.00 17.09	85.00 25.25	149.00 36.89	213.00 35.58	277.00 33.18	341.00 23.75
22.00 16.46	86.00 26.64	150.00 34.43	214.00 35.74	278.00 35.79	342.00 23.37
23.00 16.68	87.00 28.62	151.00 32.91	215.00 35.25	279.00 40.09	343.00 23.88
24.00 17.58	88.00 29.22	152.00 32.69	216.00 34.79	280.00 36.05	344.00 25.35
25.00 19.18	89.00 26.66	153.00 33.35	217.00 34.60	281.00 31.63	345.00 27.88
26.00 21.68	90.00 25.23	154.00 34.23	218.00 34.36	282.00 30.95	346.00 31.07
27.00 25.31	91.00 25.22	155.00 34.41	219.00 33.71	283.00 32.91	347.00 31.40
28.00 29.37	92.00 26.13	156.00 33.56	220.00 33.12	284.00 36.86	348.00 27.43
29.00 29.26	93.00 28.50	157.00 32.79	221.00 33.39	285.00 38.46	349.00 23.57
30.00 25.94	94.00 32.07	158.00 32.93	222.00 34.65	286.00 33.39	350.00 20.87
31.00 23.44	95.00 28.84	159.00 34.28	223.00 36.10	287.00 30.35	351.00 19.22
32.00 22.06	96.00 26.25	160.00 38.66	224.00 36.59	288.00 30.42	352.00 18.52
33.00 21.52	97.00 25.60	161.00 37.68	225.00 35.98	289.00 33.07	353.00 18.81
34.00 21.45	98.00 26.87	162.00 36.15	226.00 35.46	290.00 35.45	354.00 20.39
35.00 21.49	99.00 30.15	163.00 35.18	227.00 36.35	291.00 32.16	355.00 24.42
36.00 21.56	100.00 37.51	164.00 35.51	228.00 39.63	292.00 28.42	356.00 29.71
37.00 21.93	101.00 37.08	165.00 35.93	229.00 45.82	293.00 26.83	357.00 21.56
38.00 22.92	102.00 31.80	166.00 35.43	230.00 56.73	294.00 27.22	358.00 15.06
39.00 24.83	103.00 31.10	167.00 34.91	231.00 50.66	295.00 28.87	359.00 10.89
40.00 27.67	104.00 32.50	168.00 35.39	232.00 41.55	296.00 29.65	
41.00 30.40	105.00 34.63	169.00 35.77	233.00 37.67	297.00 28.13	
42.00 30.90	106.00 36.75	170.00 33.89	234.00 36.08	298.00 26.44	
43.00 30.31	107.00 36.96	171.00 31.29	235.00 35.57	299.00 26.26	
44.00 30.87	108.00 37.75	172.00 29.66	236.00 35.19	300.00 28.09	
45.00 33.48	109.00 43.58	173.00 29.02	237.00 34.47	301.00 32.41	
46.00 39.38	110.00 41.10	174.00 28.92	238.00 33.68	302.00 39.23	
47.00 43.48	111.00 35.00	175.00 28.83	239.00 33.41	303.00 38.35	
48.00 36.50	112.00 33.16	176.00 28.71	240.00 33.76	304.00 35.35	
49.00 32.08	113.00 33.95	177.00 28.96	241.00 34.26	305.00 37.49	
50.00 29.30	114.00 38.51	178.00 29.93	242.00 33.98	306.00 45.27	
51.00 27.29	115.00 48.74	179.00 31.76	243.00 33.23	307.00 36.72	
52.00 25.83	116.00 38.69	180.00 34.37	244.00 33.14	308.00 31.51	
53.00 24.97	117.00 34.75	181.00 37.45	245.00 33.87	309.00 29.48	
54.00 24.90	118.00 34.46	182.00 39.77	246.00 34.30	310.00 28.73	
55.00 25.79	119.00 36.51	183.00 39.18	247.00 33.40	311.00 28.47	
56.00 27.54	120.00 42.40	184.00 37.03	248.00 31.87	312.00 27.73	
57.00 29.40	121.00 45.12	185.00 35.79	249.00 30.82	313.00 26.50	
58.00 30.04	122.00 38.68	186.00 35.80	250.00 30.76	314.00 25.72	
59.00 29.62	123.00 37.03	187.00 36.61	251.00 31.41	315.00 25.80	
60.00 29.67	124.00 38.17	188.00 37.57	252.00 32.00	316.00 26.66	
61.00 31.30	125.00 40.24	189.00 38.64	253.00 32.17	317.00 27.94	
62.00 35.19	126.00 39.60	190.00 40.86	254.00 32.37	318.00 28.75	
63.00 41.12	127.00 37.02	191.00 46.09	255.00 32.96	319.00 28.44	

AQU4518R5 - Sistema GSM (FREQUENCY 947) - TILT ELECTRICAL - +45° position 10 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.07	64.00 9.81	128.00 29.12	192.00 29.43	256.00 29.31	320.00 6.33
1.00 0.05	65.00 10.11	129.00 28.97	193.00 29.81	257.00 29.35	321.00 6.04
2.00 0.03	66.00 10.42	130.00 28.83	194.00 30.20	258.00 29.40	322.00 5.76
3.00 0.01	67.00 10.72	131.00 28.68	195.00 30.61	259.00 29.44	323.00 5.49
4.00 0.00	68.00 11.03	132.00 28.55	196.00 31.01	260.00 29.47	324.00 5.22
5.00 0.00	69.00 11.34	133.00 28.43	197.00 31.39	261.00 29.51	325.00 4.96
6.00 0.00	70.00 11.65	134.00 28.33	198.00 31.70	262.00 29.54	326.00 4.71
7.00 0.01	71.00 11.97	135.00 28.26	199.00 31.93	263.00 29.58	327.00 4.47
8.00 0.03	72.00 12.29	136.00 28.21	200.00 32.03	264.00 29.61	328.00 4.23
9.00 0.05	73.00 12.61	137.00 28.18	201.00 32.02	265.00 29.64	329.00 4.00
10.00 0.08	74.00 12.93	138.00 28.19	202.00 31.97	266.00 29.67	330.00 3.78
11.00 0.11	75.00 13.26	139.00 28.23	203.00 31.88	267.00 29.69	331.00 3.56
12.00 0.15	76.00 13.58	140.00 28.31	204.00 31.76	268.00 29.71	332.00 3.35
13.00 0.20	77.00 13.91	141.00 28.41	205.00 31.61	269.00 29.73	333.00 3.15
14.00 0.25	78.00 14.24	142.00 28.56	206.00 31.43	270.00 29.74	334.00 2.95
15.00 0.31	79.00 14.58	143.00 28.74	207.00 31.23	271.00 29.74	335.00 2.76
16.00 0.37	80.00 14.91	144.00 28.96	208.00 31.02	272.00 29.66	336.00 2.58
17.00 0.44	81.00 15.24	145.00 29.21	209.00 30.79	273.00 29.48	337.00 2.40
18.00 0.52	82.00 15.58	146.00 29.52	210.00 30.56	274.00 29.21	338.00 2.23
19.00 0.60	83.00 15.92	147.00 29.87	211.00 30.31	275.00 28.83	339.00 2.07
20.00 0.69	84.00 16.27	148.00 30.26	212.00 30.07	276.00 28.36	340.00 1.91
21.00 0.79	85.00 16.61	149.00 30.72	213.00 29.83	277.00 27.80	341.00 1.76
22.00 0.89	86.00 16.95	150.00 31.22	214.00 29.58	278.00 27.19	342.00 1.61
23.00 0.99	87.00 17.30	151.00 31.80	215.00 29.33	279.00 26.53	343.00 1.47
24.00 1.11	88.00 17.65	152.00 32.45	216.00 29.10	280.00 25.84	344.00 1.34
25.00 1.22	89.00 18.01	153.00 33.16	217.00 28.86	281.00 25.13	345.00 1.22
26.00 1.35	90.00 18.37	154.00 33.99	218.00 28.64	282.00 24.42	346.00 1.10
27.00 1.48	91.00 18.74	155.00 34.90	219.00 28.43	283.00 23.71	347.00 0.98
28.00 1.61	92.00 19.10	156.00 35.93	220.00 28.23	284.00 23.01	348.00 0.88
29.00 1.76	93.00 19.48	157.00 37.10	221.00 28.05	285.00 22.32	349.00 0.78
30.00 1.90	94.00 19.86	158.00 38.39	222.00 27.89	286.00 21.64	350.00 0.68
31.00 2.06	95.00 20.24	159.00 39.79	223.00 27.74	287.00 20.98	351.00 0.59
32.00 2.21	96.00 20.64	160.00 41.14	224.00 27.61	288.00 20.33	352.00 0.51
33.00 2.38	97.00 21.04	161.00 42.10	225.00 27.49	289.00 19.70	353.00 0.43
34.00 2.55	98.00 21.45	162.00 42.16	226.00 27.41	290.00 19.09	354.00 0.36
35.00 2.72	99.00 21.87	163.00 41.14	227.00 27.34	291.00 18.49	355.00 0.30
36.00 2.90	100.00 22.30	164.00 39.80	228.00 27.29	292.00 17.91	356.00 0.24
37.00 3.09	101.00 22.75	165.00 38.01	229.00 27.26	293.00 17.35	357.00 0.19
38.00 3.28	102.00 23.20	166.00 36.53	230.00 27.26	294.00 16.80	358.00 0.15
39.00 3.48	103.00 23.67	167.00 35.24	231.00 27.28	295.00 16.26	359.00 0.11
40.00 3.68	104.00 24.14	168.00 34.10	232.00 27.32	296.00 15.74	
41.00 3.89	105.00 24.63	169.00 33.11	233.00 27.38	297.00 15.23	
42.00 4.10	106.00 25.13	170.00 32.25	234.00 27.44	298.00 14.73	
43.00 4.31	107.00 25.64	171.00 31.50	235.00 27.52	299.00 14.25	
44.00 4.53	108.00 26.15	172.00 30.84	236.00 27.61	300.00 13.78	
45.00 4.76	109.00 26.67	173.00 30.26	237.00 27.72	301.00 13.31	
46.00 4.99	110.00 27.18	174.00 29.76	238.00 27.82	302.00 12.86	
47.00 5.22	111.00 27.69	175.00 29.32	239.00 27.94	303.00 12.43	
48.00 5.46	112.00 28.17	176.00 28.95	240.00 28.05	304.00 12.00	
49.00 5.71	113.00 28.62	177.00 28.64	241.00 28.16	305.00 11.58	
50.00 5.95	114.00 29.02	178.00 28.37	242.00 28.26	306.00 11.17	
51.00 6.20	115.00 29.37	179.00 28.16	243.00 28.37	307.00 10.77	
52.00 6.46	116.00 29.64	180.00 28.00	244.00 28.47	308.00 10.37	
53.00 6.72	117.00 29.83	181.00 27.88	245.00 28.57	309.00 9.99	
54.00 6.98	118.00 29.93	182.00 27.81	246.00 28.66	310.00 9.62	
55.00 7.25	119.00 29.95	183.00 27.78	247.00 28.75	311.00 9.25	
56.00 7.52	120.00 29.93	184.00 27.80	248.00 28.83	312.00 8.90	
57.00 7.80	121.00 29.89	185.00 27.86	249.00 28.90	313.00 8.55	
58.00 8.08	122.00 29.82	186.00 27.96	250.00 28.98	314.00 8.21	
59.00 8.36	123.00 29.74	187.00 28.10	251.00 29.04	315.00 7.87	
60.00 8.64	124.00 29.64	188.00 28.29	252.00 29.10	316.00 7.55	
61.00 8.93	125.00 29.52	189.00 28.52	253.00 29.16	317.00 7.23	
62.00 9.22	126.00 29.40	190.00 28.78	254.00 29.21	318.00 6.92	
63.00 9.52	127.00 29.26	191.00 29.09	255.00 29.26	319.00 6.62	

VERTICAL 360

0.00 16.20	64.00 39.31	128.00 37.00	192.00 40.94	256.00 38.30	320.00 31.57
1.00 11.49	65.00 37.68	129.00 37.44	193.00 39.84	257.00 37.92	321.00 31.11
2.00 8.21	66.00 34.56	130.00 39.08	194.00 39.10	258.00 37.83	322.00 30.05
3.00 5.79	67.00 32.51	131.00 41.33	195.00 38.81	259.00 39.23	323.00 28.99
4.00 3.94	68.00 31.93	132.00 43.32	196.00 39.33	260.00 43.21	324.00 28.18
5.00 2.54	69.00 33.05	133.00 44.47	197.00 40.83	261.00 43.15	325.00 27.62
6.00 1.49	70.00 35.78	134.00 45.10	198.00 43.08	262.00 39.18	326.00 27.18
7.00 0.73	71.00 38.85	135.00 45.03	199.00 45.59	263.00 37.96	327.00 26.42
8.00 0.25	72.00 41.69	136.00 44.33	200.00 47.82	264.00 38.62	328.00 25.25
9.00 0.02	73.00 40.05	137.00 44.59	201.00 47.73	265.00 39.35	329.00 24.32
10.00 0.04	74.00 39.12	138.00 45.83	202.00 44.82	266.00 36.23	330.00 24.15
11.00 0.34	75.00 38.78	139.00 45.15	203.00 42.60	267.00 31.33	331.00 24.88
12.00 0.91	76.00 38.01	140.00 43.04	204.00 42.33	268.00 28.04	332.00 26.61
13.00 1.77	77.00 36.98	141.00 41.51	205.00 44.00	269.00 26.43	333.00 29.26
14.00 2.94	78.00 36.52	142.00 40.19	206.00 46.65	270.00 26.08	334.00 32.44
15.00 4.46	79.00 36.85	143.00 38.60	207.00 46.40	271.00 26.71	335.00 36.03
16.00 6.39	80.00 37.03	144.00 37.00	208.00 42.97	272.00 27.97	336.00 38.91
17.00 8.89	81.00 35.22	145.00 35.94	209.00 39.89	273.00 28.55	337.00 34.15
18.00 12.27	82.00 32.50	146.00 35.67	210.00 37.50	274.00 27.46	338.00 28.79
19.00 17.15	83.00 30.49	147.00 35.97	211.00 35.59	275.00 26.01	339.00 25.40
20.00 24.59	84.00 29.39	148.00 36.35	212.00 34.44	276.00 25.20	340.00 23.23
21.00 26.09	85.00 29.13	149.00 36.28	213.00 34.25	277.00 25.26	341.00 21.77
22.00 21.22	86.00 29.53	150.00 35.64	214.00 34.65	278.00 26.16	342.00 20.76
23.00 18.84	87.00 29.82	151.00 34.96	215.00 34.78	279.00 27.16	343.00 20.10
24.00 17.94	88.00 29.14	152.00 34.65	216.00 33.90	280.00 27.06	344.00 19.87
25.00 17.87	89.00 28.05	153.00 34.64	217.00 32.51	281.00 26.26	345.00 20.17
26.00 18.46	90.00 27.33	154.00 34.73	218.00 31.57	282.00 25.83	346.00 21.15
27.00 19.69	91.00 27.14	155.00 34.89	219.00 31.61	283.00 26.13	347.00 23.09
28.00 21.63	92.00 27.46	156.00 35.13	220.00 32.53	284.00 27.23	348.00 26.76
29.00 24.13	93.00 28.29	157.00 35.51	221.00 33.67	285.00 28.73	349.00 35.72
30.00 26.38	94.00 29.06	158.00 36.35	222.00 34.35	286.00 29.54	350.00 34.39
31.00 26.92	95.00 29.42	159.00 38.09	223.00 34.76	287.00 29.52	351.00 25.16
32.00 25.93	96.00 29.84	160.00 40.89	224.00 35.49	288.00 29.85	352.00 20.99
33.00 24.71	97.00 30.81	161.00 42.50	225.00 36.96	289.00 31.43	353.00 18.71
34.00 23.83	98.00 32.55	162.00 39.67	226.00 39.46	290.00 34.75	354.00 17.64
35.00 23.42	99.00 35.54	163.00 36.64	227.00 43.32	291.00 37.15	355.00 17.58
36.00 23.51	100.00 39.30	164.00 35.08	228.00 49.22	292.00 34.08	356.00 18.67
37.00 24.09	101.00 35.94	165.00 34.51	229.00 50.76	293.00 31.58	357.00 21.57
38.00 25.09	102.00 33.94	166.00 34.11	230.00 43.96	294.00 31.05	358.00 27.43
39.00 26.46	103.00 33.52	167.00 33.40	231.00 39.26	295.00 31.38	359.00 23.78
40.00 28.19	104.00 34.12	168.00 32.40	232.00 36.33	296.00 30.65	
41.00 29.45	105.00 35.60	169.00 31.14	233.00 34.48	297.00 28.58	
42.00 28.60	106.00 38.11	170.00 29.63	234.00 33.28	298.00 26.83	
43.00 26.52	107.00 41.34	171.00 28.18	235.00 32.55	299.00 26.34	
44.00 25.08	108.00 43.64	172.00 27.23	236.00 32.40	300.00 27.25	
45.00 24.77	109.00 39.23	173.00 26.90	237.00 32.75	301.00 29.30	
46.00 25.47	110.00 34.63	174.00 27.09	238.00 33.13	302.00 31.04	
47.00 26.94	111.00 32.52	175.00 27.65	239.00 33.07	303.00 30.45	
48.00 28.85	112.00 32.26	176.00 28.45	240.00 32.53	304.00 29.40	
49.00 30.99	113.00 33.41	177.00 29.52	241.00 31.96	305.00 30.04	
50.00 33.58	114.00 35.22	178.00 31.10	242.00 31.80	306.00 33.51	
51.00 35.19	115.00 35.19	179.00 33.41	243.00 32.01	307.00 44.60	
52.00 33.08	116.00 33.30	180.00 36.12	244.00 32.13	308.00 41.83	
53.00 30.69	117.00 32.13	181.00 37.92	245.00 31.85	309.00 33.78	
54.00 29.95	118.00 32.26	182.00 37.83	246.00 31.39	310.00 31.21	
55.00 30.73	119.00 33.56	183.00 36.79	247.00 31.10	311.00 30.56	
56.00 32.46	120.00 35.73	184.00 35.57	248.00 31.15	312.00 30.05	
57.00 33.06	121.00 37.12	185.00 34.46	249.00 31.55	313.00 28.54	
58.00 31.22	122.00 36.51	186.00 33.93	250.00 32.01	314.00 26.97	
59.00 29.61	123.00 35.99	187.00 34.43	251.00 32.44	315.00 26.31	
60.00 29.48	124.00 36.55	188.00 36.18	252.00 33.14	316.00 26.72	
61.00 30.69	125.00 37.64	189.00 39.21	253.00 34.55	317.00 28.05	
62.00 33.02	126.00 38.15	190.00 42.29	254.00 36.63	318.00 29.77	
63.00 36.42	127.00 37.59	191.00 42.46	255.00 38.17	319.00 31.10	

AQU4518R5 - Sistema LTE1800 (FREQUENCY 1850) - TILT ELECTRICAL - +45° position 6 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.03	64.00 10.10	128.00 33.40	192.00 42.54	256.00 26.09	320.00 5.68
1.00 0.02	65.00 10.39	129.00 33.69	193.00 44.27	257.00 25.57	321.00 5.45
2.00 0.01	66.00 10.68	130.00 33.84	194.00 46.67	258.00 25.08	322.00 5.23
3.00 0.00	67.00 10.99	131.00 33.82	195.00 50.19	259.00 24.62	323.00 5.00
4.00 0.00	68.00 11.29	132.00 33.61	196.00 56.33	260.00 24.19	324.00 4.78
5.00 0.01	69.00 11.61	133.00 33.24	197.00 64.29	261.00 23.78	325.00 4.55
6.00 0.02	70.00 11.93	134.00 32.76	198.00 54.16	262.00 23.39	326.00 4.32
7.00 0.03	71.00 12.26	135.00 32.23	199.00 49.06	263.00 23.02	327.00 4.10
8.00 0.05	72.00 12.60	136.00 31.70	200.00 45.93	264.00 22.66	328.00 3.88
9.00 0.07	73.00 12.94	137.00 31.19	201.00 43.75	265.00 22.31	329.00 3.65
10.00 0.10	74.00 13.29	138.00 30.75	202.00 42.12	266.00 21.98	330.00 3.43
11.00 0.13	75.00 13.65	139.00 30.39	203.00 40.87	267.00 21.64	331.00 3.22
12.00 0.17	76.00 14.01	140.00 30.11	204.00 39.91	268.00 21.31	332.00 3.01
13.00 0.21	77.00 14.38	141.00 29.92	205.00 39.16	269.00 20.98	333.00 2.80
14.00 0.26	78.00 14.74	142.00 29.82	206.00 38.58	270.00 20.64	334.00 2.60
15.00 0.32	79.00 15.11	143.00 29.83	207.00 38.15	271.00 20.30	335.00 2.41
16.00 0.38	80.00 15.48	144.00 29.93	208.00 37.85	272.00 19.96	336.00 2.22
17.00 0.44	81.00 15.85	145.00 30.14	209.00 37.66	273.00 19.61	337.00 2.04
18.00 0.52	82.00 16.22	146.00 30.47	210.00 37.56	274.00 19.26	338.00 1.87
19.00 0.60	83.00 16.58	147.00 30.91	211.00 37.56	275.00 18.90	339.00 1.71
20.00 0.68	84.00 16.93	148.00 31.47	212.00 37.63	276.00 18.54	340.00 1.55
21.00 0.78	85.00 17.28	149.00 32.17	213.00 37.76	277.00 18.18	341.00 1.41
22.00 0.88	86.00 17.62	150.00 33.01	214.00 37.95	278.00 17.82	342.00 1.27
23.00 0.98	87.00 17.94	151.00 34.02	215.00 38.18	279.00 17.46	343.00 1.14
24.00 1.10	88.00 18.26	152.00 35.19	216.00 38.42	280.00 17.11	344.00 1.02
25.00 1.22	89.00 18.57	153.00 36.54	217.00 38.67	281.00 16.75	345.00 0.91
26.00 1.35	90.00 18.87	154.00 38.03	218.00 38.88	282.00 16.40	346.00 0.80
27.00 1.49	91.00 19.17	155.00 39.57	219.00 39.02	283.00 16.05	347.00 0.71
28.00 1.64	92.00 19.46	156.00 40.88	220.00 39.07	284.00 15.71	348.00 0.62
29.00 1.80	93.00 19.75	157.00 41.57	221.00 38.98	285.00 15.37	349.00 0.54
30.00 1.96	94.00 20.04	158.00 41.38	222.00 38.75	286.00 15.04	350.00 0.46
31.00 2.14	95.00 20.34	159.00 40.58	223.00 38.39	287.00 14.71	351.00 0.39
32.00 2.32	96.00 20.65	160.00 39.58	224.00 37.91	288.00 14.38	352.00 0.33
33.00 2.50	97.00 20.98	161.00 38.63	225.00 37.36	289.00 14.06	353.00 0.28
34.00 2.70	98.00 21.32	162.00 37.85	226.00 36.76	290.00 13.75	354.00 0.23
35.00 2.90	99.00 21.69	163.00 37.27	227.00 36.14	291.00 13.44	355.00 0.18
36.00 3.11	100.00 22.09	164.00 36.88	228.00 35.53	292.00 13.13	356.00 0.14
37.00 3.32	101.00 22.52	165.00 36.69	229.00 34.96	293.00 12.82	357.00 0.11
38.00 3.54	102.00 22.98	166.00 36.68	230.00 34.42	294.00 12.52	358.00 0.08
39.00 3.77	103.00 23.48	167.00 36.87	231.00 33.93	295.00 12.21	359.00 0.05
40.00 4.00	104.00 24.02	168.00 37.25	232.00 33.49	296.00 11.91	
41.00 4.23	105.00 24.60	169.00 37.86	233.00 33.12	297.00 11.62	
42.00 4.47	106.00 25.22	170.00 38.69	234.00 32.80	298.00 11.32	
43.00 4.71	107.00 25.87	171.00 39.81	235.00 32.54	299.00 11.03	
44.00 4.95	108.00 26.54	172.00 41.29	236.00 32.34	300.00 10.74	
45.00 5.19	109.00 27.23	173.00 43.26	237.00 32.18	301.00 10.45	
46.00 5.44	110.00 27.91	174.00 45.92	238.00 32.08	302.00 10.16	
47.00 5.69	111.00 28.58	175.00 49.74	239.00 32.01	303.00 9.88	
48.00 5.93	112.00 29.18	176.00 54.95	240.00 31.98	304.00 9.60	
49.00 6.18	113.00 29.72	177.00 54.49	241.00 31.96	305.00 9.32	
50.00 6.43	114.00 30.15	178.00 49.54	242.00 31.94	306.00 9.05	
51.00 6.68	115.00 30.48	179.00 46.09	243.00 31.89	307.00 8.78	
52.00 6.93	116.00 30.71	180.00 43.71	244.00 31.79	308.00 8.52	
53.00 7.19	117.00 30.86	181.00 42.03	245.00 31.63	309.00 8.27	
54.00 7.44	118.00 30.96	182.00 40.80	246.00 31.38	310.00 8.01	
55.00 7.69	119.00 31.04	183.00 39.92	247.00 31.05	311.00 7.77	
56.00 7.95	120.00 31.13	184.00 39.32	248.00 30.62	312.00 7.52	
57.00 8.21	121.00 31.25	185.00 38.96	249.00 30.13	313.00 7.28	
58.00 8.46	122.00 31.42	186.00 38.81	250.00 29.58	314.00 7.05	
59.00 8.73	123.00 31.64	187.00 38.86	251.00 29.00	315.00 6.81	
60.00 8.99	124.00 31.93	188.00 39.12	252.00 28.40	316.00 6.58	
61.00 9.26	125.00 32.26	189.00 39.59	253.00 27.79	317.00 6.36	
62.00 9.53	126.00 32.64	190.00 40.28	254.00 27.20	318.00 6.13	
63.00 9.81	127.00 33.03	191.00 41.25	255.00 26.63	319.00 5.90	

VERTICAL 360

0.00 11.41	64.00 38.75	128.00 37.93	192.00 48.57	256.00 47.09	320.00 23.05
1.00 7.52	65.00 40.81	129.00 36.89	193.00 45.24	257.00 47.84	321.00 21.36
2.00 4.49	66.00 43.59	130.00 35.97	194.00 38.58	258.00 45.30	322.00 20.04
3.00 2.31	67.00 46.66	131.00 35.40	195.00 35.50	259.00 41.80	323.00 19.18
4.00 0.87	68.00 46.81	132.00 35.12	196.00 34.12	260.00 38.55	324.00 18.87
5.00 0.13	69.00 44.37	133.00 34.99	197.00 33.92	261.00 35.94	325.00 19.24
6.00 0.05	70.00 42.20	134.00 34.94	198.00 34.76	262.00 34.03	326.00 20.44
7.00 0.66	71.00 40.83	135.00 34.99	199.00 36.55	263.00 32.77	327.00 22.72
8.00 2.02	72.00 40.37	136.00 35.24	200.00 38.87	264.00 32.05	328.00 26.50
9.00 4.31	73.00 40.94	137.00 35.80	201.00 40.31	265.00 31.67	329.00 31.89
10.00 7.91	74.00 42.52	138.00 36.73	202.00 39.79	266.00 31.42	330.00 33.78
11.00 13.98	75.00 44.77	139.00 38.06	203.00 38.76	267.00 31.15	331.00 31.89
12.00 28.98	76.00 46.60	140.00 39.86	204.00 38.34	268.00 30.89	332.00 32.84
13.00 19.21	77.00 46.70	141.00 42.21	205.00 38.85	269.00 30.79	333.00 41.01
14.00 14.73	78.00 45.53	142.00 45.13	206.00 40.28	270.00 30.95	334.00 35.95
15.00 13.77	79.00 44.45	143.00 47.50	207.00 42.43	271.00 31.40	335.00 26.84
16.00 14.76	80.00 44.42	144.00 46.81	208.00 44.13	272.00 31.98	336.00 22.58
17.00 17.39	81.00 46.02	145.00 44.67	209.00 43.61	273.00 32.46	337.00 20.42
18.00 20.58	82.00 48.89	146.00 43.43	210.00 41.71	274.00 32.63	338.00 19.77
19.00 20.14	83.00 48.15	147.00 43.77	211.00 39.85	275.00 32.41	339.00 20.59
20.00 17.71	84.00 44.66	148.00 46.25	212.00 38.45	276.00 31.96	340.00 23.33
21.00 16.48	85.00 42.67	149.00 51.75	213.00 37.70	277.00 31.51	341.00 30.18
22.00 16.72	86.00 42.25	150.00 54.34	214.00 37.79	278.00 31.35	342.00 39.19
23.00 18.51	87.00 42.99	151.00 50.87	215.00 38.86	279.00 31.73	343.00 26.12
24.00 22.14	88.00 44.30	152.00 51.79	216.00 40.95	280.00 32.86	344.00 22.30
25.00 25.97	89.00 45.44	153.00 62.12	217.00 43.58	281.00 34.89	345.00 21.14
26.00 22.76	90.00 46.22	154.00 54.07	218.00 45.12	282.00 37.23	346.00 21.75
27.00 19.07	91.00 47.23	155.00 45.85	219.00 45.09	283.00 37.19	347.00 23.68
28.00 17.09	92.00 48.72	156.00 41.19	220.00 45.11	284.00 34.50	348.00 24.75
29.00 16.46	93.00 49.30	157.00 37.64	221.00 45.80	285.00 31.76	349.00 22.59
30.00 16.99	94.00 47.68	158.00 35.03	222.00 46.61	286.00 29.50	350.00 20.25
31.00 18.76	95.00 45.93	159.00 33.51	223.00 46.68	287.00 27.59	351.00 19.27
32.00 22.02	96.00 45.47	160.00 33.20	224.00 46.05	288.00 25.99	352.00 19.83
33.00 26.26	97.00 46.67	161.00 34.23	225.00 45.41	289.00 24.73	353.00 22.01
34.00 25.68	98.00 49.88	162.00 36.69	226.00 45.04	290.00 23.89	354.00 24.75
35.00 22.31	99.00 55.88	163.00 39.91	227.00 44.93	291.00 23.49	355.00 23.40
36.00 20.25	100.00 64.76	164.00 40.52	228.00 44.97	292.00 23.54	356.00 20.43
37.00 19.33	101.00 63.70	165.00 38.98	229.00 45.06	293.00 24.00	357.00 18.86
38.00 19.14	102.00 62.34	166.00 38.49	230.00 45.27	294.00 24.77	358.00 18.00
39.00 19.43	103.00 64.22	167.00 39.74	231.00 45.84	295.00 25.76	359.00 15.56
40.00 20.08	104.00 72.04	168.00 43.36	232.00 46.85	296.00 26.88	
41.00 21.09	105.00 57.47	169.00 51.95	233.00 47.35	297.00 28.21	
42.00 22.46	106.00 50.63	170.00 47.91	234.00 46.17	298.00 30.05	
43.00 24.12	107.00 47.02	171.00 41.75	235.00 44.80	299.00 33.17	
44.00 25.88	108.00 45.17	172.00 39.34	236.00 44.85	300.00 39.70	
45.00 27.37	109.00 44.30	173.00 38.90	237.00 47.28	301.00 44.40	
46.00 28.21	110.00 43.86	174.00 39.41	238.00 52.20	302.00 34.90	
47.00 28.33	111.00 43.52	175.00 39.48	239.00 48.63	303.00 30.94	
48.00 27.97	112.00 43.09	176.00 38.63	240.00 43.94	304.00 29.13	
49.00 27.40	113.00 42.42	177.00 37.93	241.00 41.95	305.00 28.49	
50.00 26.84	114.00 41.54	178.00 37.98	242.00 41.77	306.00 28.58	
51.00 26.46	115.00 40.76	179.00 38.46	243.00 42.78	307.00 29.15	
52.00 26.35	116.00 40.27	180.00 38.56	244.00 44.21	308.00 30.20	
53.00 26.49	117.00 40.05	181.00 38.04	245.00 45.38	309.00 32.13	
54.00 26.79	118.00 40.04	182.00 37.62	246.00 46.36	310.00 36.12	
55.00 27.17	119.00 40.27	183.00 38.21	247.00 46.82	311.00 45.56	
56.00 27.55	120.00 40.78	184.00 40.86	248.00 45.05	312.00 37.08	
57.00 27.99	121.00 41.24	185.00 47.65	249.00 42.10	313.00 30.91	
58.00 28.64	122.00 41.03	186.00 44.04	250.00 39.81	314.00 27.92	
59.00 29.64	123.00 40.10	187.00 37.69	251.00 38.60	315.00 26.63	
60.00 31.06	124.00 39.15	188.00 34.97	252.00 38.44	316.00 26.39	
61.00 32.88	125.00 38.67	189.00 34.44	253.00 39.31	317.00 26.55	
62.00 34.93	126.00 38.64	190.00 35.82	254.00 41.21	318.00 26.19	
63.00 36.91	127.00 38.56	191.00 39.63	255.00 44.04	319.00 24.85	

AQU4518R5 - Sistema LTE1800 (FREQUENCY 1850) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.01	64.00 9.78	128.00 35.75	192.00 45.10	256.00 24.67	320.00 5.71
1.00 0.00	65.00 10.08	129.00 36.38	193.00 45.65	257.00 24.21	321.00 5.48
2.00 0.00	66.00 10.38	130.00 36.86	194.00 45.83	258.00 23.78	322.00 5.25
3.00 0.00	67.00 10.69	131.00 37.09	195.00 45.52	259.00 23.37	323.00 5.02
4.00 0.00	68.00 11.01	132.00 36.96	196.00 44.78	260.00 22.99	324.00 4.79
5.00 0.01	69.00 11.33	133.00 36.52	197.00 43.79	261.00 22.62	325.00 4.56
6.00 0.02	70.00 11.67	134.00 35.87	198.00 42.74	262.00 22.27	326.00 4.33
7.00 0.04	71.00 12.00	135.00 35.13	199.00 41.74	263.00 21.94	327.00 4.10
8.00 0.06	72.00 12.35	136.00 34.38	200.00 40.83	264.00 21.61	328.00 3.87
9.00 0.08	73.00 12.70	137.00 33.69	201.00 40.03	265.00 21.29	329.00 3.64
10.00 0.11	74.00 13.06	138.00 33.10	202.00 39.35	266.00 20.98	330.00 3.42
11.00 0.14	75.00 13.43	139.00 32.62	203.00 38.79	267.00 20.66	331.00 3.20
12.00 0.17	76.00 13.80	140.00 32.25	204.00 38.33	268.00 20.35	332.00 2.98
13.00 0.22	77.00 14.18	141.00 32.00	205.00 37.97	269.00 20.04	333.00 2.76
14.00 0.26	78.00 14.56	142.00 31.87	206.00 37.70	270.00 19.72	334.00 2.56
15.00 0.31	79.00 14.94	143.00 31.86	207.00 37.51	271.00 19.39	335.00 2.35
16.00 0.37	80.00 15.32	144.00 31.97	208.00 37.40	272.00 19.07	336.00 2.16
17.00 0.43	81.00 15.70	145.00 32.22	209.00 37.35	273.00 18.74	337.00 1.97
18.00 0.51	82.00 16.08	146.00 32.60	210.00 37.35	274.00 18.40	338.00 1.80
19.00 0.58	83.00 16.46	147.00 33.12	211.00 37.39	275.00 18.06	339.00 1.63
20.00 0.66	84.00 16.83	148.00 33.81	212.00 37.47	276.00 17.73	340.00 1.47
21.00 0.75	85.00 17.19	149.00 34.67	213.00 37.57	277.00 17.39	341.00 1.32
22.00 0.85	86.00 17.54	150.00 35.76	214.00 37.67	278.00 17.05	342.00 1.17
23.00 0.96	87.00 17.89	151.00 37.09	215.00 37.76	279.00 16.72	343.00 1.04
24.00 1.07	88.00 18.22	152.00 38.76	216.00 37.81	280.00 16.38	344.00 0.92
25.00 1.19	89.00 18.55	153.00 40.84	217.00 37.82	281.00 16.05	345.00 0.80
26.00 1.31	90.00 18.88	154.00 43.43	218.00 37.76	282.00 15.73	346.00 0.70
27.00 1.45	91.00 19.19	155.00 46.36	219.00 37.62	283.00 15.41	347.00 0.60
28.00 1.59	92.00 19.51	156.00 48.14	220.00 37.40	284.00 15.09	348.00 0.52
29.00 1.74	93.00 19.83	157.00 46.78	221.00 37.11	285.00 14.78	349.00 0.44
30.00 1.90	94.00 20.15	158.00 44.18	222.00 36.75	286.00 14.47	350.00 0.37
31.00 2.07	95.00 20.49	159.00 41.94	223.00 36.33	287.00 14.17	351.00 0.30
32.00 2.24	96.00 20.84	160.00 40.21	224.00 35.89	288.00 13.88	352.00 0.25
33.00 2.42	97.00 21.21	161.00 38.90	225.00 35.42	289.00 13.58	353.00 0.20
34.00 2.61	98.00 21.60	162.00 37.91	226.00 34.96	290.00 13.30	354.00 0.15
35.00 2.80	99.00 22.02	163.00 37.20	227.00 34.50	291.00 13.01	355.00 0.12
36.00 3.00	100.00 22.48	164.00 36.71	228.00 34.07	292.00 12.73	356.00 0.09
37.00 3.20	101.00 22.97	165.00 36.41	229.00 33.67	293.00 12.45	357.00 0.06
38.00 3.41	102.00 23.51	166.00 36.29	230.00 33.30	294.00 12.17	358.00 0.04
39.00 3.62	103.00 24.10	167.00 36.33	231.00 32.97	295.00 11.90	359.00 0.02
40.00 3.83	104.00 24.73	168.00 36.53	232.00 32.69	296.00 11.62	
41.00 4.05	105.00 25.42	169.00 36.87	233.00 32.44	297.00 11.35	
42.00 4.28	106.00 26.17	170.00 37.37	234.00 32.24	298.00 11.08	
43.00 4.50	107.00 26.96	171.00 38.01	235.00 32.08	299.00 10.81	
44.00 4.73	108.00 27.80	172.00 38.81	236.00 31.95	300.00 10.54	
45.00 4.96	109.00 28.67	173.00 39.74	237.00 31.85	301.00 10.28	
46.00 5.19	110.00 29.55	174.00 40.80	238.00 31.77	302.00 10.01	
47.00 5.43	111.00 30.41	175.00 41.93	239.00 31.70	303.00 9.75	
48.00 5.67	112.00 31.19	176.00 43.03	240.00 31.62	304.00 9.49	
49.00 5.90	113.00 31.85	177.00 43.94	241.00 31.50	305.00 9.23	
50.00 6.14	114.00 32.34	178.00 44.48	242.00 31.35	306.00 8.98	
51.00 6.38	115.00 32.65	179.00 44.54	243.00 31.14	307.00 8.72	
52.00 6.63	116.00 32.80	180.00 44.21	244.00 30.86	308.00 8.48	
53.00 6.87	117.00 32.82	181.00 43.68	245.00 30.51	309.00 8.23	
54.00 7.12	118.00 32.78	182.00 43.13	246.00 30.08	310.00 7.99	
55.00 7.37	119.00 32.73	183.00 42.66	247.00 29.59	311.00 7.75	
56.00 7.62	120.00 32.72	184.00 42.32	248.00 29.06	312.00 7.52	
57.00 7.88	121.00 32.77	185.00 42.13	249.00 28.50	313.00 7.29	
58.00 8.13	122.00 32.90	186.00 42.12	250.00 27.91	314.00 7.06	
59.00 8.40	123.00 33.13	187.00 42.27	251.00 27.33	315.00 6.83	
60.00 8.66	124.00 33.47	188.00 42.59	252.00 26.76	316.00 6.60	
61.00 8.94	125.00 33.91	189.00 43.07	253.00 26.20	317.00 6.38	
62.00 9.21	126.00 34.46	190.00 43.69	254.00 25.66	318.00 6.16	
63.00 9.50	127.00 35.08	191.00 44.39	255.00 25.15	319.00 5.93	

VERTICAL 360

0.00 19.27	64.00 30.72	128.00 32.24	192.00 44.03	256.00 39.65	320.00 26.09
1.00 17.24	65.00 31.87	129.00 32.18	193.00 39.95	257.00 37.65	321.00 27.07
2.00 12.09	66.00 33.05	130.00 32.09	194.00 37.11	258.00 36.13	322.00 26.29
3.00 7.65	67.00 34.05	131.00 32.28	195.00 34.91	259.00 34.84	323.00 23.47
4.00 4.42	68.00 34.60	132.00 32.94	196.00 33.56	260.00 33.62	324.00 20.67
5.00 2.19	69.00 34.71	133.00 34.19	197.00 33.16	261.00 32.50	325.00 18.70
6.00 0.78	70.00 34.73	134.00 36.03	198.00 33.61	262.00 31.54	326.00 17.63
7.00 0.09	71.00 34.81	135.00 38.20	199.00 34.66	263.00 30.80	327.00 17.43
8.00 0.07	72.00 35.03	136.00 40.22	200.00 35.95	264.00 30.33	328.00 18.08
9.00 0.71	73.00 35.61	137.00 41.58	201.00 37.28	265.00 30.16	329.00 19.65
10.00 2.07	74.00 36.82	138.00 41.91	202.00 38.56	266.00 30.22	330.00 22.30
11.00 4.29	75.00 38.66	139.00 41.57	203.00 39.41	267.00 30.37	331.00 26.39
12.00 7.69	76.00 40.64	140.00 41.59	204.00 39.47	268.00 30.50	332.00 32.68
13.00 13.17	77.00 41.78	141.00 42.76	205.00 38.93	269.00 30.58	333.00 39.94
14.00 25.10	78.00 41.69	142.00 45.02	206.00 38.18	270.00 30.62	334.00 37.23
15.00 22.25	79.00 40.98	143.00 46.56	207.00 37.53	271.00 30.57	335.00 33.19
16.00 16.43	80.00 40.72	144.00 45.46	208.00 37.33	272.00 30.35	336.00 28.86
17.00 15.05	81.00 41.84	145.00 43.93	209.00 37.87	273.00 29.94	337.00 24.99
18.00 15.71	82.00 44.94	146.00 43.48	210.00 39.16	274.00 29.37	338.00 22.17
19.00 17.70	83.00 47.86	147.00 44.68	211.00 40.99	275.00 28.75	339.00 20.46
20.00 19.63	84.00 44.87	148.00 48.31	212.00 42.95	276.00 28.27	340.00 19.89
21.00 19.14	85.00 42.15	149.00 53.92	213.00 45.02	277.00 28.11	341.00 20.58
22.00 17.51	86.00 41.26	150.00 52.54	214.00 47.45	278.00 28.33	342.00 23.00
23.00 16.67	87.00 41.61	151.00 53.70	215.00 49.45	279.00 28.94	343.00 28.50
24.00 17.09	88.00 42.32	152.00 64.41	216.00 49.10	280.00 29.93	344.00 33.72
25.00 19.03	89.00 42.48	153.00 45.73	217.00 47.36	281.00 31.30	345.00 25.72
26.00 23.10	90.00 42.33	154.00 39.74	218.00 45.85	282.00 33.10	346.00 22.00
27.00 27.47	91.00 43.05	155.00 36.83	219.00 44.84	283.00 35.37	347.00 20.69
28.00 22.74	92.00 45.56	156.00 35.65	220.00 44.20	284.00 37.31	348.00 20.95
29.00 18.76	93.00 50.29	157.00 35.55	221.00 43.73	285.00 36.48	349.00 22.09
30.00 16.80	94.00 52.64	158.00 36.01	222.00 43.13	286.00 33.57	350.00 22.53
31.00 16.22	95.00 49.98	159.00 36.78	223.00 42.20	287.00 30.80	351.00 21.13
32.00 16.71	96.00 47.80	160.00 38.19	224.00 41.04	288.00 28.65	352.00 19.40
33.00 18.16	97.00 45.54	161.00 40.83	225.00 40.10	289.00 27.04	353.00 18.46
34.00 20.51	98.00 43.84	162.00 43.32	226.00 39.71	290.00 25.88	354.00 18.54
35.00 23.46	99.00 43.60	163.00 41.17	227.00 40.01	291.00 25.12	355.00 19.47
36.00 25.40	100.00 45.11	164.00 38.70	228.00 40.91	292.00 24.70	356.00 20.46
37.00 24.32	101.00 48.28	165.00 38.23	229.00 42.21	293.00 24.54	357.00 20.13
38.00 22.16	102.00 52.49	166.00 39.88	230.00 43.58	294.00 24.50	358.00 19.00
39.00 20.51	103.00 56.85	167.00 43.89	231.00 44.76	295.00 24.41	359.00 18.67
40.00 19.64	104.00 56.21	168.00 48.74	232.00 45.58	296.00 24.21	
41.00 19.52	105.00 50.32	169.00 45.65	233.00 45.97	297.00 24.02	
42.00 20.11	106.00 46.75	170.00 42.03	234.00 45.91	298.00 23.99	
43.00 21.35	107.00 45.17	171.00 40.54	235.00 45.63	299.00 24.33	
44.00 23.13	108.00 44.73	172.00 41.35	236.00 45.68	300.00 25.18	
45.00 25.28	109.00 44.52	173.00 45.32	237.00 46.77	301.00 26.71	
46.00 27.37	110.00 43.85	174.00 46.60	238.00 49.48	302.00 29.17	
47.00 28.71	111.00 42.77	175.00 40.31	239.00 50.96	303.00 33.16	
48.00 28.71	112.00 41.65	176.00 37.03	240.00 46.72	304.00 41.02	
49.00 27.69	113.00 40.68	177.00 35.85	241.00 43.34	305.00 45.42	
50.00 26.41	114.00 39.89	178.00 35.85	242.00 42.03	306.00 35.21	
51.00 25.32	115.00 39.15	179.00 36.43	243.00 42.60	307.00 30.82	
52.00 24.59	116.00 38.35	180.00 37.48	244.00 45.13	308.00 28.30	
53.00 24.18	117.00 37.59	181.00 39.69	245.00 50.02	309.00 26.89	
54.00 24.01	118.00 37.03	182.00 44.87	246.00 57.87	310.00 26.43	
55.00 23.98	119.00 36.71	183.00 55.79	247.00 66.07	311.00 26.94	
56.00 24.04	120.00 36.42	184.00 42.79	248.00 62.42	312.00 28.53	
57.00 24.23	121.00 35.79	185.00 37.71	249.00 56.82	313.00 31.24	
58.00 24.66	122.00 34.72	186.00 35.37	250.00 55.53	314.00 33.39	
59.00 25.38	123.00 33.48	187.00 34.77	251.00 59.96	315.00 31.44	
60.00 26.36	124.00 32.50	188.00 35.79	252.00 61.00	316.00 28.42	
61.00 27.49	125.00 31.97	189.00 38.82	253.00 50.87	317.00 26.39	
62.00 28.61	126.00 31.91	190.00 45.38	254.00 45.79	318.00 25.39	
63.00 29.66	127.00 32.11	191.00 52.69	255.00 42.31	319.00 25.33	

AQU4518R5 – Sistema LTE1800 (FREQUENCY 1850) - TILT ELECTRICAL - +45° position 10 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.00	64.00 9.51	128.00 33.18	192.00 52.97	256.00 23.65	320.00 5.85
1.00 0.00	65.00 9.80	129.00 33.69	193.00 55.04	257.00 23.30	321.00 5.62
2.00 0.00	66.00 10.08	130.00 34.26	194.00 55.11	258.00 22.98	322.00 5.39
3.00 0.00	67.00 10.38	131.00 34.85	195.00 53.00	259.00 22.68	323.00 5.16
4.00 0.01	68.00 10.68	132.00 35.42	196.00 50.50	260.00 22.38	324.00 4.92
5.00 0.02	69.00 10.99	133.00 35.90	197.00 48.34	261.00 22.10	325.00 4.68
6.00 0.03	70.00 11.30	134.00 36.26	198.00 46.57	262.00 21.83	326.00 4.44
7.00 0.05	71.00 11.62	135.00 36.44	199.00 45.13	263.00 21.56	327.00 4.20
8.00 0.07	72.00 11.95	136.00 36.44	200.00 43.95	264.00 21.29	328.00 3.96
9.00 0.09	73.00 12.28	137.00 36.27	201.00 42.97	265.00 21.02	329.00 3.72
10.00 0.12	74.00 12.62	138.00 36.00	202.00 42.15	266.00 20.73	330.00 3.48
11.00 0.16	75.00 12.96	139.00 35.68	203.00 41.48	267.00 20.45	331.00 3.24
12.00 0.19	76.00 13.31	140.00 35.38	204.00 40.91	268.00 20.15	332.00 3.01
13.00 0.23	77.00 13.67	141.00 35.12	205.00 40.44	269.00 19.84	333.00 2.79
14.00 0.28	78.00 14.02	142.00 34.95	206.00 40.04	270.00 19.53	334.00 2.57
15.00 0.33	79.00 14.38	143.00 34.86	207.00 39.71	271.00 19.20	335.00 2.35
16.00 0.39	80.00 14.74	144.00 34.88	208.00 39.41	272.00 18.87	336.00 2.15
17.00 0.45	81.00 15.10	145.00 35.01	209.00 39.15	273.00 18.53	337.00 1.95
18.00 0.52	82.00 15.45	146.00 35.28	210.00 38.90	274.00 18.19	338.00 1.77
19.00 0.59	83.00 15.80	147.00 35.69	211.00 38.65	275.00 17.84	339.00 1.59
20.00 0.67	84.00 16.14	148.00 36.25	212.00 38.39	276.00 17.50	340.00 1.43
21.00 0.76	85.00 16.48	149.00 37.00	213.00 38.11	277.00 17.16	341.00 1.27
22.00 0.85	86.00 16.81	150.00 37.95	214.00 37.81	278.00 16.82	342.00 1.12
23.00 0.95	87.00 17.14	151.00 39.17	215.00 37.48	279.00 16.48	343.00 0.99
24.00 1.05	88.00 17.45	152.00 40.72	216.00 37.12	280.00 16.15	344.00 0.87
25.00 1.17	89.00 17.76	153.00 42.74	217.00 36.73	281.00 15.82	345.00 0.75
26.00 1.29	90.00 18.07	154.00 45.54	218.00 36.32	282.00 15.51	346.00 0.65
27.00 1.42	91.00 18.37	155.00 49.74	219.00 35.90	283.00 15.19	347.00 0.55
28.00 1.55	92.00 18.67	156.00 58.29	220.00 35.47	284.00 14.89	348.00 0.47
29.00 1.69	93.00 18.97	157.00 61.64	221.00 35.04	285.00 14.59	349.00 0.39
30.00 1.84	94.00 19.27	158.00 51.20	222.00 34.61	286.00 14.30	350.00 0.32
31.00 2.00	95.00 19.59	159.00 46.71	223.00 34.20	287.00 14.02	351.00 0.26
32.00 2.16	96.00 19.92	160.00 43.97	224.00 33.81	288.00 13.74	352.00 0.21
33.00 2.33	97.00 20.26	161.00 42.03	225.00 33.43	289.00 13.46	353.00 0.17
34.00 2.51	98.00 20.63	162.00 40.62	226.00 33.09	290.00 13.19	354.00 0.13
35.00 2.69	99.00 21.02	163.00 39.55	227.00 32.78	291.00 12.92	355.00 0.09
36.00 2.88	100.00 21.44	164.00 38.75	228.00 32.50	292.00 12.66	356.00 0.07
37.00 3.08	101.00 21.90	165.00 38.16	229.00 32.25	293.00 12.39	357.00 0.04
38.00 3.28	102.00 22.39	166.00 37.74	230.00 32.03	294.00 12.13	358.00 0.02
39.00 3.48	103.00 22.93	167.00 37.47	231.00 31.85	295.00 11.87	359.00 0.01
40.00 3.69	104.00 23.50	168.00 37.32	232.00 31.69	296.00 11.61	
41.00 3.91	105.00 24.13	169.00 37.29	233.00 31.56	297.00 11.35	
42.00 4.12	106.00 24.80	170.00 37.36	234.00 31.45	298.00 11.09	
43.00 4.35	107.00 25.52	171.00 37.52	235.00 31.36	299.00 10.83	
44.00 4.57	108.00 26.28	172.00 37.74	236.00 31.26	300.00 10.57	
45.00 4.80	109.00 27.08	173.00 38.04	237.00 31.15	301.00 10.31	
46.00 5.03	110.00 27.91	174.00 38.38	238.00 31.03	302.00 10.05	
47.00 5.26	111.00 28.74	175.00 38.76	239.00 30.87	303.00 9.79	
48.00 5.49	112.00 29.53	176.00 39.17	240.00 30.66	304.00 9.54	
49.00 5.73	113.00 30.26	177.00 39.60	241.00 30.39	305.00 9.29	
50.00 5.96	114.00 30.88	178.00 40.01	242.00 30.07	306.00 9.04	
51.00 6.20	115.00 31.35	179.00 40.43	243.00 29.69	307.00 8.79	
52.00 6.44	116.00 31.66	180.00 40.84	244.00 29.26	308.00 8.55	
53.00 6.68	117.00 31.82	181.00 41.26	245.00 28.79	309.00 8.31	
54.00 6.93	118.00 31.86	182.00 41.68	246.00 28.29	310.00 8.08	
55.00 7.18	119.00 31.82	183.00 42.13	247.00 27.77	311.00 7.85	
56.00 7.42	120.00 31.76	184.00 42.64	248.00 27.24	312.00 7.62	
57.00 7.67	121.00 31.71	185.00 43.23	249.00 26.72	313.00 7.40	
58.00 7.92	122.00 31.71	186.00 43.93	250.00 26.22	314.00 7.18	
59.00 8.18	123.00 31.75	187.00 44.77	251.00 25.73	315.00 6.96	
60.00 8.44	124.00 31.88	188.00 45.80	252.00 25.26	316.00 6.74	
61.00 8.70	125.00 32.07	189.00 47.08	253.00 24.82	317.00 6.51	
62.00 8.97	126.00 32.36	190.00 48.67	254.00 24.40	318.00 6.30	
63.00 9.24	127.00 32.73	191.00 50.65	255.00 24.01	319.00 6.07	

VERTICAL 360

0.00 16.63	64.00 26.35	128.00 29.46	192.00 39.30	256.00 34.00	320.00 21.57
1.00 16.89	65.00 27.40	129.00 29.88	193.00 39.41	257.00 34.09	321.00 21.62
2.00 18.63	66.00 28.33	130.00 30.57	194.00 37.82	258.00 34.25	322.00 23.40
3.00 17.99	67.00 28.84	131.00 31.71	195.00 35.05	259.00 34.37	323.00 28.07
4.00 12.41	68.00 28.85	132.00 33.54	196.00 32.89	260.00 34.37	324.00 32.65
5.00 7.72	69.00 28.63	133.00 36.40	197.00 31.76	261.00 34.23	325.00 24.34
6.00 4.44	70.00 28.46	134.00 40.98	198.00 31.56	262.00 34.00	326.00 19.60
7.00 2.21	71.00 28.49	135.00 49.02	199.00 32.13	263.00 33.63	327.00 16.99
8.00 0.80	72.00 28.71	136.00 61.50	200.00 33.23	264.00 33.12	328.00 15.62
9.00 0.10	73.00 29.08	137.00 55.37	201.00 34.37	265.00 32.63	329.00 15.15
10.00 0.05	74.00 29.55	138.00 59.19	202.00 34.68	266.00 32.35	330.00 15.42
11.00 0.64	75.00 30.07	139.00 57.91	203.00 33.75	267.00 32.36	331.00 16.35
12.00 1.91	76.00 30.61	140.00 50.76	204.00 32.32	268.00 32.62	332.00 17.93
13.00 3.99	77.00 31.16	141.00 48.33	205.00 31.13	269.00 32.96	333.00 20.06
14.00 7.13	78.00 31.68	142.00 48.59	206.00 30.56	270.00 33.25	334.00 22.32
15.00 11.98	79.00 32.17	143.00 51.14	207.00 30.75	271.00 33.37	335.00 23.91
16.00 20.92	80.00 32.72	144.00 52.39	208.00 31.80	272.00 33.35	336.00 24.71
17.00 24.42	81.00 33.56	145.00 47.62	209.00 33.80	273.00 33.26	337.00 25.29
18.00 17.36	82.00 34.95	146.00 44.06	210.00 36.85	274.00 33.11	338.00 25.11
19.00 15.40	83.00 37.09	147.00 42.51	211.00 40.74	275.00 32.88	339.00 23.38
20.00 15.75	84.00 39.49	148.00 42.43	212.00 44.13	276.00 32.54	340.00 21.26
21.00 17.84	85.00 40.19	149.00 43.29	213.00 45.72	277.00 32.08	341.00 19.89
22.00 20.92	86.00 39.40	150.00 44.81	214.00 46.85	278.00 31.59	342.00 19.63
23.00 21.04	87.00 39.45	151.00 46.65	215.00 48.29	279.00 31.26	343.00 20.65
24.00 18.45	88.00 40.75	152.00 44.73	216.00 50.56	280.00 31.36	344.00 23.18
25.00 16.90	89.00 41.17	153.00 39.98	217.00 54.97	281.00 32.11	345.00 27.10
26.00 16.89	90.00 39.48	154.00 36.61	218.00 50.38	282.00 33.36	346.00 27.71
27.00 18.49	91.00 38.37	155.00 34.92	219.00 43.99	283.00 33.84	347.00 24.28
28.00 22.10	92.00 39.14	156.00 34.77	220.00 40.43	284.00 32.45	348.00 22.11
29.00 27.15	93.00 42.33	157.00 36.26	221.00 38.55	285.00 30.49	349.00 21.62
30.00 24.37	94.00 50.06	158.00 40.01	222.00 37.71	286.00 28.90	350.00 22.82
31.00 20.14	95.00 55.04	159.00 47.53	223.00 37.59	287.00 27.67	351.00 25.87
32.00 17.87	96.00 45.76	160.00 44.03	224.00 37.95	288.00 26.56	352.00 26.82
33.00 16.91	97.00 42.23	161.00 38.63	225.00 38.42	289.00 25.54	353.00 22.09
34.00 16.95	98.00 40.75	162.00 36.36	226.00 38.62	290.00 24.76	354.00 18.49
35.00 17.94	99.00 40.80	163.00 35.97	227.00 38.65	291.00 24.48	355.00 16.64
36.00 20.05	100.00 42.38	164.00 37.10	228.00 39.03	292.00 24.88	356.00 16.16
37.00 23.61	101.00 45.53	165.00 39.78	229.00 40.05	293.00 26.05	357.00 16.67
38.00 27.68	102.00 49.94	166.00 44.25	230.00 41.81	294.00 27.76	358.00 17.38
39.00 26.03	103.00 54.24	167.00 48.41	231.00 44.48	295.00 29.00	359.00 17.24
40.00 22.57	104.00 52.12	168.00 45.70	232.00 48.59	296.00 28.51	
41.00 20.54	105.00 46.87	169.00 42.64	233.00 52.79	297.00 26.91	
42.00 19.63	106.00 43.47	170.00 41.48	234.00 50.59	298.00 25.30	
43.00 19.53	107.00 41.73	171.00 42.48	235.00 47.89	299.00 24.01	
44.00 20.02	108.00 41.08	172.00 47.52	236.00 46.64	300.00 23.08	
45.00 21.01	109.00 40.86	173.00 56.86	237.00 46.19	301.00 22.49	
46.00 22.44	110.00 40.48	174.00 42.31	238.00 46.45	302.00 22.32	
47.00 24.18	111.00 39.70	175.00 37.53	239.00 47.66	303.00 22.64	
48.00 25.79	112.00 38.77	176.00 35.44	240.00 48.25	304.00 23.61	
49.00 26.45	113.00 37.97	177.00 34.97	241.00 44.91	305.00 25.45	
50.00 25.91	114.00 37.38	178.00 35.80	242.00 41.06	306.00 28.62	
51.00 24.78	115.00 36.86	179.00 37.95	243.00 38.66	307.00 34.50	
52.00 23.56	116.00 36.18	180.00 41.88	244.00 37.73	308.00 41.86	
53.00 22.41	117.00 35.24	181.00 46.91	245.00 38.01	309.00 32.55	
54.00 21.41	118.00 34.11	182.00 42.59	246.00 38.95	310.00 27.86	
55.00 20.68	119.00 32.91	183.00 37.75	247.00 39.31	311.00 25.42	
56.00 20.32	120.00 31.76	184.00 35.12	248.00 38.41	312.00 24.39	
57.00 20.42	121.00 30.74	185.00 34.13	249.00 37.21	313.00 24.60	
58.00 20.97	122.00 29.90	186.00 34.67	250.00 36.39	314.00 26.29	
59.00 21.86	123.00 29.29	187.00 36.98	251.00 35.96	315.00 30.45	
60.00 22.89	124.00 28.95	188.00 42.13	252.00 35.60	316.00 43.93	
61.00 23.83	125.00 28.86	189.00 50.27	253.00 35.07	317.00 33.07	
62.00 24.63	126.00 28.96	190.00 43.41	254.00 34.49	318.00 26.22	
63.00 25.42	127.00 29.17	191.00 39.97	255.00 34.10	319.00 23.00	

AQU4518R5 – Sistema UMTS (FREQUENCY 2140) - TILT ELECTRICAL - +45° position 6 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.05	64.00 13.59	128.00 32.89	192.00 58.30	256.00 27.68	320.00 7.13
1.00 0.03	65.00 14.04	129.00 32.82	193.00 51.04	257.00 27.27	321.00 6.88
2.00 0.01	66.00 14.47	130.00 32.76	194.00 46.99	258.00 26.87	322.00 6.64
3.00 0.00	67.00 14.91	131.00 32.74	195.00 44.24	259.00 26.48	323.00 6.39
4.00 0.00	68.00 15.35	132.00 32.73	196.00 42.17	260.00 26.08	324.00 6.14
5.00 0.00	69.00 15.79	133.00 32.76	197.00 40.55	261.00 25.70	325.00 5.90
6.00 0.01	70.00 16.24	134.00 32.81	198.00 39.22	262.00 25.33	326.00 5.64
7.00 0.03	71.00 16.68	135.00 32.89	199.00 38.12	263.00 24.97	327.00 5.39
8.00 0.05	72.00 17.12	136.00 33.00	200.00 37.20	264.00 24.62	328.00 5.15
9.00 0.08	73.00 17.56	137.00 33.14	201.00 36.41	265.00 24.28	329.00 4.89
10.00 0.12	74.00 18.01	138.00 33.31	202.00 35.75	266.00 23.95	330.00 4.64
11.00 0.16	75.00 18.46	139.00 33.52	203.00 35.20	267.00 23.63	331.00 4.40
12.00 0.21	76.00 18.91	140.00 33.75	204.00 34.74	268.00 23.32	332.00 4.15
13.00 0.27	77.00 19.37	141.00 34.02	205.00 34.37	269.00 23.01	333.00 3.90
14.00 0.32	78.00 19.82	142.00 34.33	206.00 34.09	270.00 22.71	334.00 3.66
15.00 0.40	79.00 20.29	143.00 34.68	207.00 33.88	271.00 22.40	335.00 3.43
16.00 0.47	80.00 20.76	144.00 35.07	208.00 33.74	272.00 22.09	336.00 3.20
17.00 0.56	81.00 21.24	145.00 35.51	209.00 33.68	273.00 21.78	337.00 2.97
18.00 0.64	82.00 21.73	146.00 36.00	210.00 33.69	274.00 21.46	338.00 2.75
19.00 0.74	83.00 22.21	147.00 36.54	211.00 33.78	275.00 21.14	339.00 2.54
20.00 0.85	84.00 22.72	148.00 37.16	212.00 33.94	276.00 20.81	340.00 2.33
21.00 0.97	85.00 23.24	149.00 37.85	213.00 34.18	277.00 20.48	341.00 2.14
22.00 1.09	86.00 23.77	150.00 38.62	214.00 34.51	278.00 20.13	342.00 1.95
23.00 1.22	87.00 24.30	151.00 39.48	215.00 34.93	279.00 19.77	343.00 1.77
24.00 1.36	88.00 24.85	152.00 40.45	216.00 35.45	280.00 19.40	344.00 1.59
25.00 1.51	89.00 25.40	153.00 41.50	217.00 36.08	281.00 19.02	345.00 1.43
26.00 1.68	90.00 25.97	154.00 42.61	218.00 36.85	282.00 18.64	346.00 1.27
27.00 1.85	91.00 26.54	155.00 43.71	219.00 37.76	283.00 18.26	347.00 1.13
28.00 2.03	92.00 27.12	156.00 44.84	220.00 38.86	284.00 17.86	348.00 0.99
29.00 2.21	93.00 27.69	157.00 45.16	221.00 40.18	285.00 17.47	349.00 0.86
30.00 2.41	94.00 28.25	158.00 45.06	222.00 41.75	286.00 17.07	350.00 0.75
31.00 2.62	95.00 28.80	159.00 44.40	223.00 43.59	287.00 16.67	351.00 0.63
32.00 2.83	96.00 29.35	160.00 43.38	224.00 45.57	288.00 16.27	352.00 0.54
33.00 3.05	97.00 29.86	161.00 42.25	225.00 47.11	289.00 15.88	353.00 0.44
34.00 3.29	98.00 30.35	162.00 41.14	226.00 47.09	290.00 15.49	354.00 0.37
35.00 3.53	99.00 30.81	163.00 40.11	227.00 45.46	291.00 15.11	355.00 0.29
36.00 3.78	100.00 31.23	164.00 39.19	228.00 43.36	292.00 14.73	356.00 0.22
37.00 4.04	101.00 31.61	165.00 38.38	229.00 41.40	293.00 14.38	357.00 0.18
38.00 4.31	102.00 31.95	166.00 37.68	230.00 39.72	294.00 14.04	358.00 0.13
39.00 4.59	103.00 32.25	167.00 37.08	231.00 38.29	295.00 13.71	359.00 0.09
40.00 4.87	104.00 32.52	168.00 36.57	232.00 37.09	296.00 13.38	
41.00 5.17	105.00 32.75	169.00 36.14	233.00 36.05	297.00 13.06	
42.00 5.47	106.00 32.96	170.00 35.79	234.00 35.17	298.00 12.76	
43.00 5.78	107.00 33.15	171.00 35.53	235.00 34.43	299.00 12.45	
44.00 6.08	108.00 33.31	172.00 35.33	236.00 33.79	300.00 12.16	
45.00 6.40	109.00 33.45	173.00 35.21	237.00 33.24	301.00 11.87	
46.00 6.73	110.00 33.59	174.00 35.16	238.00 32.77	302.00 11.58	
47.00 7.06	111.00 33.71	175.00 35.17	239.00 32.37	303.00 11.30	
48.00 7.40	112.00 33.81	176.00 35.26	240.00 32.03	304.00 11.04	
49.00 7.73	113.00 33.90	177.00 35.42	241.00 31.74	305.00 10.77	
50.00 8.08	114.00 33.96	178.00 35.66	242.00 31.48	306.00 10.51	
51.00 8.43	115.00 34.00	179.00 35.97	243.00 31.26	307.00 10.25	
52.00 8.78	116.00 34.02	180.00 36.37	244.00 31.06	308.00 10.01	
53.00 9.14	117.00 34.01	181.00 36.87	245.00 30.87	309.00 9.75	
54.00 9.51	118.00 33.98	182.00 37.47	246.00 30.68	310.00 9.52	
55.00 9.87	119.00 33.91	183.00 38.20	247.00 30.48	311.00 9.27	
56.00 10.24	120.00 33.83	184.00 39.07	248.00 30.26	312.00 9.03	
57.00 10.61	121.00 33.72	185.00 40.13	249.00 30.04	313.00 8.80	
58.00 11.01	122.00 33.60	186.00 41.43	250.00 29.77	314.00 8.56	
59.00 11.43	123.00 33.47	187.00 43.04	251.00 29.48	315.00 8.32	
60.00 11.87	124.00 33.34	188.00 45.14	252.00 29.16	316.00 8.09	
61.00 12.29	125.00 33.22	189.00 48.01	253.00 28.82	317.00 7.84	
62.00 12.73	126.00 33.09	190.00 52.44	254.00 28.46	318.00 7.60	
63.00 13.16	127.00 32.98	191.00 60.90	255.00 28.07	319.00 7.37	

VERTICAL 360

0.00 22.15	64.00 30.43	128.00 44.98	192.00 38.27	256.00 30.89	320.00 24.99
1.00 12.76	65.00 30.22	129.00 46.92	193.00 39.33	257.00 30.63	321.00 23.37
2.00 7.35	66.00 30.52	130.00 48.46	194.00 41.52	258.00 30.21	322.00 22.57
3.00 3.88	67.00 31.25	131.00 47.27	195.00 44.92	259.00 29.72	323.00 22.53
4.00 1.65	68.00 32.26	132.00 44.60	196.00 50.90	260.00 29.44	324.00 23.13
5.00 0.39	69.00 33.39	133.00 42.46	197.00 70.78	261.00 29.55	325.00 24.23
6.00 0.00	70.00 34.50	134.00 41.31	198.00 48.87	262.00 30.01	326.00 25.47
7.00 0.45	71.00 35.52	135.00 41.11	199.00 43.56	263.00 30.48	327.00 26.06
8.00 1.82	72.00 36.36	136.00 41.70	200.00 41.43	264.00 30.49	328.00 25.27
9.00 4.32	73.00 36.76	137.00 42.69	201.00 41.57	265.00 29.95	329.00 23.63
10.00 8.52	74.00 36.48	138.00 43.02	202.00 43.80	266.00 29.21	330.00 22.15
11.00 16.25	75.00 35.71	139.00 41.96	203.00 43.71	267.00 28.52	331.00 21.29
12.00 23.88	76.00 34.96	140.00 40.52	204.00 38.63	268.00 27.99	332.00 21.11
13.00 15.78	77.00 34.49	141.00 39.80	205.00 34.83	269.00 27.59	333.00 21.49
14.00 13.90	78.00 34.31	142.00 40.22	206.00 32.70	270.00 27.27	334.00 22.22
15.00 15.07	79.00 34.30	143.00 42.04	207.00 31.79	271.00 27.04	335.00 23.27
16.00 19.19	80.00 34.35	144.00 45.61	208.00 31.81	272.00 27.03	336.00 25.04
17.00 24.92	81.00 34.32	145.00 51.76	209.00 32.46	273.00 27.44	337.00 28.10
18.00 20.19	82.00 34.20	146.00 60.26	210.00 33.41	274.00 28.32	338.00 28.67
19.00 16.82	83.00 34.09	147.00 58.67	211.00 34.31	275.00 29.51	339.00 23.83
20.00 15.99	84.00 34.18	148.00 60.07	212.00 34.97	276.00 30.63	340.00 20.15
21.00 16.84	85.00 34.50	149.00 61.96	213.00 35.50	277.00 31.21	341.00 18.21
22.00 18.65	86.00 34.92	150.00 51.12	214.00 36.23	278.00 31.07	342.00 17.69
23.00 20.08	87.00 35.18	151.00 45.53	215.00 37.47	279.00 30.45	343.00 18.38
24.00 20.42	88.00 35.08	152.00 42.74	216.00 39.51	280.00 29.71	344.00 20.09
25.00 20.79	89.00 34.68	153.00 41.99	217.00 42.59	281.00 29.09	345.00 22.41
26.00 21.73	90.00 34.26	154.00 42.89	218.00 46.60	282.00 28.71	346.00 24.76
27.00 21.87	91.00 34.05	155.00 43.90	219.00 49.56	283.00 28.64	347.00 27.66
28.00 20.18	92.00 34.20	156.00 42.29	220.00 49.01	284.00 28.92	348.00 33.30
29.00 18.36	93.00 34.69	157.00 40.07	221.00 46.82	285.00 29.51	349.00 30.41
30.00 17.43	94.00 35.39	158.00 39.16	222.00 43.59	286.00 30.29	350.00 23.41
31.00 17.43	95.00 36.18	159.00 39.58	223.00 40.50	287.00 31.07	351.00 19.65
32.00 18.14	96.00 36.96	160.00 40.83	224.00 38.61	288.00 31.67	352.00 17.77
33.00 19.15	97.00 37.77	161.00 42.33	225.00 38.27	289.00 32.07	353.00 17.26
34.00 19.91	98.00 38.75	162.00 44.30	226.00 39.50	290.00 32.58	354.00 17.86
35.00 20.05	99.00 39.94	163.00 46.72	227.00 41.64	291.00 33.69	355.00 19.04
36.00 19.78	100.00 41.26	164.00 44.96	228.00 42.22	292.00 35.97	356.00 19.60
37.00 19.61	101.00 42.40	165.00 41.33	229.00 41.27	293.00 40.21	357.00 19.28
38.00 19.89	102.00 43.02	166.00 39.74	230.00 41.27	294.00 47.31	358.00 20.00
39.00 20.77	103.00 43.02	167.00 40.58	231.00 42.92	295.00 45.95	359.00 24.61
40.00 21.96	104.00 42.71	168.00 43.69	232.00 45.79	296.00 42.47	
41.00 22.43	105.00 42.43	169.00 42.98	233.00 47.77	297.00 42.96	
42.00 21.40	106.00 42.37	170.00 38.66	234.00 46.84	298.00 49.90	
43.00 19.81	107.00 42.47	171.00 36.41	235.00 45.13	299.00 49.14	
44.00 18.59	108.00 42.48	172.00 36.15	236.00 44.06	300.00 38.89	
45.00 18.02	109.00 42.13	173.00 37.61	237.00 43.38	301.00 34.50	
46.00 18.07	110.00 41.39	174.00 40.74	238.00 42.39	302.00 31.97	
47.00 18.70	111.00 40.52	175.00 44.77	239.00 41.39	303.00 30.14	
48.00 19.87	112.00 39.79	176.00 50.31	240.00 41.27	304.00 28.55	
49.00 21.62	113.00 39.38	177.00 55.74	241.00 42.33	305.00 27.22	
50.00 24.08	114.00 39.31	178.00 52.44	242.00 43.69	306.00 26.40	
51.00 27.61	115.00 39.56	179.00 47.46	243.00 44.07	307.00 26.33	
52.00 32.75	116.00 40.15	180.00 44.06	244.00 44.65	308.00 27.21	
53.00 36.97	117.00 41.22	181.00 41.48	245.00 47.73	309.00 29.42	
54.00 34.02	118.00 43.07	182.00 39.84	246.00 59.25	310.00 33.81	
55.00 31.79	119.00 46.24	183.00 39.57	247.00 50.99	311.00 41.81	
56.00 31.59	120.00 51.72	184.00 40.99	248.00 43.98	312.00 36.59	
57.00 33.25	121.00 56.22	185.00 43.75	249.00 40.71	313.00 31.49	
58.00 37.38	122.00 51.20	186.00 44.66	250.00 38.73	314.00 29.22	
59.00 48.91	123.00 47.89	187.00 42.97	251.00 37.02	315.00 28.55	
60.00 43.87	124.00 45.90	188.00 41.83	252.00 35.12	316.00 29.02	
61.00 36.33	125.00 44.50	189.00 40.91	253.00 33.28	317.00 29.93	
62.00 33.03	126.00 43.74	190.00 39.52	254.00 31.94	318.00 29.53	
63.00 31.29	127.00 43.86	191.00 38.39	255.00 31.21	319.00 27.32	

AQU4518R5 - Sistema UMTS (FREQUENCY 2140) - TILT ELECTRICAL - +45° position 8 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.07	64.00 12.95	128.00 29.84	192.00 43.82	256.00 29.33	320.00 7.28
1.00 0.05	65.00 13.35	129.00 29.70	193.00 41.00	257.00 28.89	321.00 7.02
2.00 0.02	66.00 13.74	130.00 29.61	194.00 38.95	258.00 28.46	322.00 6.76
3.00 0.01	67.00 14.12	131.00 29.56	195.00 37.37	259.00 28.04	323.00 6.50
4.00 0.01	68.00 14.51	132.00 29.56	196.00 36.12	260.00 27.64	324.00 6.24
5.00 0.01	69.00 14.89	133.00 29.61	197.00 35.11	261.00 27.25	325.00 5.99
6.00 0.01	70.00 15.27	134.00 29.73	198.00 34.30	262.00 26.88	326.00 5.73
7.00 0.03	71.00 15.65	135.00 29.89	199.00 33.66	263.00 26.51	327.00 5.48
8.00 0.05	72.00 16.02	136.00 30.11	200.00 33.15	264.00 26.17	328.00 5.22
9.00 0.08	73.00 16.40	137.00 30.39	201.00 32.76	265.00 25.82	329.00 4.97
10.00 0.12	74.00 16.77	138.00 30.72	202.00 32.49	266.00 25.48	330.00 4.71
11.00 0.16	75.00 17.14	139.00 31.11	203.00 32.33	267.00 25.14	331.00 4.46
12.00 0.20	76.00 17.53	140.00 31.55	204.00 32.26	268.00 24.81	332.00 4.22
13.00 0.26	77.00 17.91	141.00 32.04	205.00 32.29	269.00 24.47	333.00 3.97
14.00 0.32	78.00 18.30	142.00 32.56	206.00 32.41	270.00 24.15	334.00 3.73
15.00 0.38	79.00 18.70	143.00 33.13	207.00 32.63	271.00 23.81	335.00 3.50
16.00 0.46	80.00 19.10	144.00 33.71	208.00 32.94	272.00 23.46	336.00 3.27
17.00 0.54	81.00 19.52	145.00 34.32	209.00 33.35	273.00 23.11	337.00 3.04
18.00 0.63	82.00 19.93	146.00 34.92	210.00 33.86	274.00 22.75	338.00 2.82
19.00 0.72	83.00 20.36	147.00 35.50	211.00 34.49	275.00 22.38	339.00 2.60
20.00 0.83	84.00 20.81	148.00 36.06	212.00 35.25	276.00 22.00	340.00 2.40
21.00 0.94	85.00 21.27	149.00 36.59	213.00 36.14	277.00 21.61	341.00 2.21
22.00 1.06	86.00 21.73	150.00 37.09	214.00 37.20	278.00 21.22	342.00 2.02
23.00 1.19	87.00 22.21	151.00 37.58	215.00 38.43	279.00 20.81	343.00 1.83
24.00 1.33	88.00 22.69	152.00 38.06	216.00 39.88	280.00 20.40	344.00 1.66
25.00 1.47	89.00 23.18	153.00 38.57	217.00 41.57	281.00 19.98	345.00 1.50
26.00 1.63	90.00 23.67	154.00 39.14	218.00 43.47	282.00 19.55	346.00 1.33
27.00 1.79	91.00 24.15	155.00 39.82	219.00 45.40	283.00 19.12	347.00 1.19
28.00 1.96	92.00 24.63	156.00 40.64	220.00 46.75	284.00 18.69	348.00 1.05
29.00 2.14	93.00 25.08	157.00 41.67	221.00 46.69	285.00 18.26	349.00 0.92
30.00 2.33	94.00 25.53	158.00 42.98	222.00 45.37	286.00 17.83	350.00 0.80
31.00 2.52	95.00 25.95	159.00 44.71	223.00 43.67	287.00 17.40	351.00 0.69
32.00 2.73	96.00 26.33	160.00 47.06	224.00 42.07	288.00 16.97	352.00 0.58
33.00 2.95	97.00 26.68	161.00 50.34	225.00 40.69	289.00 16.55	353.00 0.50
34.00 3.17	98.00 27.00	162.00 54.25	226.00 39.55	290.00 16.14	354.00 0.41
35.00 3.41	99.00 27.28	163.00 53.63	227.00 38.61	291.00 15.76	355.00 0.33
36.00 3.65	100.00 27.54	164.00 49.27	228.00 37.84	292.00 15.37	356.00 0.26
37.00 3.90	101.00 27.76	165.00 45.72	229.00 37.20	293.00 15.01	357.00 0.21
38.00 4.16	102.00 27.97	166.00 43.09	230.00 36.69	294.00 14.65	358.00 0.15
39.00 4.43	103.00 28.15	167.00 41.05	231.00 36.28	295.00 14.29	359.00 0.11
40.00 4.70	104.00 28.34	168.00 39.43	232.00 35.95	296.00 13.95	
41.00 4.98	105.00 28.52	169.00 38.12	233.00 35.71	297.00 13.61	
42.00 5.27	106.00 28.72	170.00 37.05	234.00 35.52	298.00 13.29	
43.00 5.56	107.00 28.92	171.00 36.18	235.00 35.39	299.00 12.95	
44.00 5.86	108.00 29.13	172.00 35.49	236.00 35.29	300.00 12.65	
45.00 6.17	109.00 29.37	173.00 34.94	237.00 35.22	301.00 12.34	
46.00 6.48	110.00 29.63	174.00 34.53	238.00 35.17	302.00 12.04	
47.00 6.80	111.00 29.90	175.00 34.25	239.00 35.11	303.00 11.75	
48.00 7.13	112.00 30.18	176.00 34.09	240.00 35.05	304.00 11.46	
49.00 7.47	113.00 30.45	177.00 34.06	241.00 34.96	305.00 11.17	
50.00 7.80	114.00 30.72	178.00 34.15	242.00 34.84	306.00 10.90	
51.00 8.14	115.00 30.97	179.00 34.37	243.00 34.67	307.00 10.62	
52.00 8.48	116.00 31.18	180.00 34.73	244.00 34.45	308.00 10.36	
53.00 8.83	117.00 31.35	181.00 35.24	245.00 34.18	309.00 10.09	
54.00 9.19	118.00 31.44	182.00 35.93	246.00 33.85	310.00 9.83	
55.00 9.54	119.00 31.46	183.00 36.82	247.00 33.49	311.00 9.58	
56.00 9.89	120.00 31.41	184.00 37.97	248.00 33.08	312.00 9.32	
57.00 10.25	121.00 31.29	185.00 39.45	249.00 32.64	313.00 9.06	
58.00 10.61	122.00 31.12	186.00 41.42	250.00 32.17	314.00 8.80	
59.00 10.97	123.00 30.92	187.00 44.16	251.00 31.70	315.00 8.55	
60.00 11.36	124.00 30.69	188.00 48.43	252.00 31.21	316.00 8.29	
61.00 11.77	125.00 30.45	189.00 57.20	253.00 30.73	317.00 8.04	
62.00 12.16	126.00 30.22	190.00 56.73	254.00 30.25	318.00 7.79	
63.00 12.56	127.00 30.01	191.00 48.12	255.00 29.78	319.00 7.53	

VERTICAL 360

0.00 22.72	64.00 38.93	128.00 48.19	192.00 37.38	256.00 29.22	320.00 34.46
1.00 27.62	65.00 36.19	129.00 43.24	193.00 38.22	257.00 29.24	321.00 35.40
2.00 19.25	66.00 33.96	130.00 40.17	194.00 39.82	258.00 29.13	322.00 29.42
3.00 11.55	67.00 32.40	131.00 38.03	195.00 42.50	259.00 28.79	323.00 24.92
4.00 6.75	68.00 31.47	132.00 36.60	196.00 47.11	260.00 28.42	324.00 22.08
5.00 3.56	69.00 31.14	133.00 35.91	197.00 50.14	261.00 28.25	325.00 20.50
6.00 1.49	70.00 31.31	134.00 36.03	198.00 44.08	262.00 28.38	326.00 20.06
7.00 0.34	71.00 31.79	135.00 36.93	199.00 39.81	263.00 28.69	327.00 20.85
8.00 0.00	72.00 32.37	136.00 38.40	200.00 37.35	264.00 28.87	328.00 23.09
9.00 0.50	73.00 32.91	137.00 39.68	201.00 36.01	265.00 28.77	329.00 25.92
10.00 1.91	74.00 33.49	138.00 39.73	202.00 35.34	266.00 28.47	330.00 23.93
11.00 4.47	75.00 34.33	139.00 38.77	203.00 34.85	267.00 28.08	331.00 19.77
12.00 8.75	76.00 35.69	140.00 37.89	204.00 34.03	268.00 27.60	332.00 16.92
13.00 16.32	77.00 37.62	141.00 37.70	205.00 32.93	269.00 27.08	333.00 15.31
14.00 20.36	78.00 39.65	142.00 38.43	206.00 32.03	270.00 26.56	334.00 14.70
15.00 14.69	79.00 40.34	143.00 40.08	207.00 31.65	271.00 26.11	335.00 14.94
16.00 13.13	80.00 38.90	144.00 42.33	208.00 31.83	272.00 25.80	336.00 15.90
17.00 14.09	81.00 36.62	145.00 44.52	209.00 32.38	273.00 25.74	337.00 17.47
18.00 17.15	82.00 34.61	146.00 46.91	210.00 32.97	274.00 25.98	338.00 19.59
19.00 21.54	83.00 33.27	147.00 52.19	211.00 33.43	275.00 26.37	339.00 22.20
20.00 21.61	84.00 32.58	148.00 66.01	212.00 33.92	276.00 26.67	340.00 24.52
21.00 19.12	85.00 32.43	149.00 48.62	213.00 34.76	277.00 26.63	341.00 23.84
22.00 18.03	86.00 32.62	150.00 44.00	214.00 36.23	278.00 26.19	342.00 21.38
23.00 18.10	87.00 33.03	151.00 42.33	215.00 38.56	279.00 25.48	343.00 19.69
24.00 18.71	88.00 33.77	152.00 42.21	216.00 42.01	280.00 24.73	344.00 19.14
25.00 19.37	89.00 35.07	153.00 42.51	217.00 46.95	281.00 24.12	345.00 19.46
26.00 19.95	90.00 36.86	154.00 42.36	218.00 53.72	282.00 23.73	346.00 20.25
27.00 20.52	91.00 38.31	155.00 42.32	219.00 57.80	283.00 23.56	347.00 21.34
28.00 21.24	92.00 38.89	156.00 43.40	220.00 51.62	284.00 23.58	348.00 23.30
29.00 22.18	93.00 39.23	157.00 44.53	221.00 46.03	285.00 23.72	349.00 27.69
30.00 22.79	94.00 39.14	158.00 42.50	222.00 42.36	286.00 23.88	350.00 34.64
31.00 21.92	95.00 37.93	159.00 40.10	223.00 40.35	287.00 23.99	351.00 26.13
32.00 20.09	96.00 36.74	160.00 39.67	224.00 39.87	288.00 24.00	352.00 21.22
33.00 18.67	97.00 36.56	161.00 41.56	225.00 40.97	289.00 23.98	353.00 18.83
34.00 18.23	98.00 37.45	162.00 44.16	226.00 43.86	290.00 24.10	354.00 17.88
35.00 18.80	99.00 38.84	163.00 41.99	227.00 47.70	291.00 24.61	355.00 18.00
36.00 20.10	100.00 39.97	164.00 39.58	228.00 47.15	292.00 25.73	356.00 19.04
37.00 21.20	101.00 40.52	165.00 39.76	229.00 44.57	293.00 27.58	357.00 20.63
38.00 21.16	102.00 40.67	166.00 43.21	230.00 43.34	294.00 30.13	358.00 21.57
39.00 20.56	103.00 40.87	167.00 46.50	231.00 43.12	295.00 32.51	359.00 21.48
40.00 20.41	104.00 41.71	168.00 40.16	232.00 43.49	296.00 32.96	
41.00 21.03	105.00 43.50	169.00 36.41	233.00 44.38	297.00 32.10	
42.00 22.35	106.00 45.99	170.00 35.16	234.00 45.85	298.00 31.85	
43.00 23.93	107.00 48.49	171.00 35.86	235.00 47.80	299.00 32.93	
44.00 24.75	108.00 49.95	172.00 38.66	236.00 50.58	300.00 35.34	
45.00 23.98	109.00 48.93	173.00 44.76	237.00 55.28	301.00 37.69	
46.00 22.42	110.00 46.83	174.00 61.71	238.00 53.16	302.00 37.62	
47.00 21.03	111.00 45.19	175.00 50.48	239.00 47.77	303.00 36.82	
48.00 20.19	112.00 43.90	176.00 49.38	240.00 45.45	304.00 36.04	
49.00 19.97	113.00 42.81	177.00 57.29	241.00 45.39	305.00 33.77	
50.00 20.35	114.00 42.23	178.00 53.55	242.00 46.92	306.00 30.66	
51.00 21.30	115.00 42.54	179.00 44.69	243.00 49.39	307.00 28.13	
52.00 22.79	116.00 43.87	180.00 40.93	244.00 52.04	308.00 26.52	
53.00 24.82	117.00 46.07	181.00 39.10	245.00 49.97	309.00 25.80	
54.00 27.33	118.00 47.79	182.00 38.51	246.00 44.62	310.00 25.95	
55.00 30.00	119.00 46.45	183.00 39.04	247.00 40.78	311.00 27.01	
56.00 31.59	120.00 43.58	184.00 40.90	248.00 38.28	312.00 29.25	
57.00 31.17	121.00 41.28	185.00 44.83	249.00 36.53	313.00 33.60	
58.00 30.27	122.00 40.00	186.00 54.79	250.00 35.09	314.00 45.45	
59.00 30.14	123.00 39.84	187.00 52.17	251.00 33.69	315.00 39.79	
60.00 31.17	124.00 40.96	188.00 43.79	252.00 32.22	316.00 32.64	
61.00 33.45	125.00 43.74	189.00 40.06	253.00 30.86	317.00 30.03	
62.00 36.90	126.00 49.37	190.00 38.11	254.00 29.86	318.00 29.57	
63.00 39.95	127.00 57.08	191.00 37.30	255.00 29.34	319.00 30.96	

AQU4518R5 - Sistema UMTS (FREQUENCY 2140) - TILT ELECTRICAL - +45° position 10 deg
 HORIZONTAL 360

0.00 0.08	64.00 12.68	128.00 29.82	192.00 40.44	256.00 28.13	320.00 7.58
1.00 0.05	65.00 13.02	129.00 29.58	193.00 37.91	257.00 27.78	321.00 7.31
2.00 0.03	66.00 13.37	130.00 29.40	194.00 36.01	258.00 27.46	322.00 7.03
3.00 0.01	67.00 13.71	131.00 29.28	195.00 34.53	259.00 27.15	323.00 6.76
4.00 0.00	68.00 14.06	132.00 29.23	196.00 33.35	260.00 26.86	324.00 6.48
5.00 0.00	69.00 14.40	133.00 29.25	197.00 32.40	261.00 26.58	325.00 6.20
6.00 0.01	70.00 14.75	134.00 29.36	198.00 31.64	262.00 26.32	326.00 5.93
7.00 0.02	71.00 15.09	135.00 29.55	199.00 31.03	263.00 26.06	327.00 5.66
8.00 0.04	72.00 15.44	136.00 29.82	200.00 30.56	264.00 25.81	328.00 5.39
9.00 0.07	73.00 15.80	137.00 30.18	201.00 30.21	265.00 25.56	329.00 5.12
10.00 0.10	74.00 16.15	138.00 30.64	202.00 29.97	266.00 25.32	330.00 4.86
11.00 0.14	75.00 16.52	139.00 31.19	203.00 29.83	267.00 25.07	331.00 4.60
12.00 0.19	76.00 16.88	140.00 31.85	204.00 29.79	268.00 24.82	332.00 4.34
13.00 0.24	77.00 17.26	141.00 32.61	205.00 29.84	269.00 24.57	333.00 4.09
14.00 0.31	78.00 17.64	142.00 33.46	206.00 29.99	270.00 24.30	334.00 3.84
15.00 0.37	79.00 18.02	143.00 34.38	207.00 30.22	271.00 24.02	335.00 3.60
16.00 0.45	80.00 18.42	144.00 35.34	208.00 30.55	272.00 23.73	336.00 3.36
17.00 0.53	81.00 18.82	145.00 36.26	209.00 30.98	273.00 23.43	337.00 3.13
18.00 0.62	82.00 19.22	146.00 37.02	210.00 31.50	274.00 23.11	338.00 2.91
19.00 0.72	83.00 19.64	147.00 37.50	211.00 32.12	275.00 22.77	339.00 2.70
20.00 0.82	84.00 20.06	148.00 37.60	212.00 32.84	276.00 22.42	340.00 2.49
21.00 0.93	85.00 20.49	149.00 37.37	213.00 33.68	277.00 22.06	341.00 2.29
22.00 1.05	86.00 20.92	150.00 36.93	214.00 34.62	278.00 21.68	342.00 2.10
23.00 1.17	87.00 21.36	151.00 36.40	215.00 35.66	279.00 21.29	343.00 1.91
24.00 1.30	88.00 21.80	152.00 35.89	216.00 36.80	280.00 20.89	344.00 1.74
25.00 1.44	89.00 22.24	153.00 35.46	217.00 37.97	281.00 20.49	345.00 1.57
26.00 1.59	90.00 22.68	154.00 35.15	218.00 39.05	282.00 20.08	346.00 1.41
27.00 1.75	91.00 23.12	155.00 34.96	219.00 39.89	283.00 19.66	347.00 1.26
28.00 1.91	92.00 23.55	156.00 34.93	220.00 40.30	284.00 19.24	348.00 1.12
29.00 2.09	93.00 23.97	157.00 35.05	221.00 40.19	285.00 18.82	349.00 0.98
30.00 2.27	94.00 24.37	158.00 35.33	222.00 39.67	286.00 18.41	350.00 0.86
31.00 2.46	95.00 24.76	159.00 35.80	223.00 38.93	287.00 17.99	351.00 0.74
32.00 2.66	96.00 25.13	160.00 36.46	224.00 38.13	288.00 17.59	352.00 0.63
33.00 2.87	97.00 25.47	161.00 37.35	225.00 37.37	289.00 17.18	353.00 0.54
34.00 3.09	98.00 25.79	162.00 38.49	226.00 36.69	290.00 16.78	354.00 0.45
35.00 3.31	99.00 26.09	163.00 39.91	227.00 36.12	291.00 16.39	355.00 0.36
36.00 3.55	100.00 26.36	164.00 41.60	228.00 35.64	292.00 16.01	356.00 0.29
37.00 3.79	101.00 26.60	165.00 43.35	229.00 35.25	293.00 15.64	357.00 0.23
38.00 4.05	102.00 26.83	166.00 44.44	230.00 34.95	294.00 15.27	358.00 0.17
39.00 4.31	103.00 27.05	167.00 44.02	231.00 34.73	295.00 14.91	359.00 0.12
40.00 4.58	104.00 27.26	168.00 42.37	232.00 34.58	296.00 14.56	
41.00 4.86	105.00 27.47	169.00 40.45	233.00 34.48	297.00 14.22	
42.00 5.15	106.00 27.69	170.00 38.72	234.00 34.43	298.00 13.89	
43.00 5.45	107.00 27.91	171.00 37.27	235.00 34.41	299.00 13.56	
44.00 5.76	108.00 28.15	172.00 36.08	236.00 34.41	300.00 13.24	
45.00 6.07	109.00 28.42	173.00 35.14	237.00 34.42	301.00 12.93	
46.00 6.39	110.00 28.71	174.00 34.40	238.00 34.42	302.00 12.62	
47.00 6.72	111.00 29.02	175.00 33.85	239.00 34.38	303.00 12.32	
48.00 7.05	112.00 29.36	176.00 33.47	240.00 34.30	304.00 12.03	
49.00 7.39	113.00 29.73	177.00 33.25	241.00 34.16	305.00 11.74	
50.00 7.73	114.00 30.11	178.00 33.19	242.00 33.96	306.00 11.45	
51.00 8.08	115.00 30.49	179.00 33.28	243.00 33.69	307.00 11.17	
52.00 8.43	116.00 30.87	180.00 33.55	244.00 33.35	308.00 10.89	
53.00 8.79	117.00 31.20	181.00 33.98	245.00 32.96	309.00 10.61	
54.00 9.14	118.00 31.48	182.00 34.62	246.00 32.53	310.00 10.33	
55.00 9.50	119.00 31.88	183.00 35.49	247.00 32.07	311.00 10.06	
56.00 9.85	120.00 31.77	184.00 36.66	248.00 31.59	312.00 9.78	
57.00 10.21	121.00 31.74	185.00 38.22	249.00 31.12	313.00 9.51	
58.00 10.57	122.00 31.60	186.00 40.36	250.00 30.64	314.00 9.23	
59.00 10.93	123.00 31.38	187.00 43.49	251.00 30.17	315.00 8.96	
60.00 11.28	124.00 31.08	188.00 48.84	252.00 29.73	316.00 8.69	
61.00 11.63	125.00 30.76	189.00 67.40	253.00 29.29	317.00 8.41	
62.00 11.98	126.00 30.42	190.00 50.77	254.00 28.88	318.00 8.14	
63.00 12.33	127.00 30.11	191.00 44.14	255.00 28.50	319.00 7.86	

VERTICAL 360

0.00 21.53	64.00 31.59	128.00 35.96	192.00 40.54	256.00 31.53	320.00 28.21
1.00 22.91	65.00 32.29	129.00 34.58	193.00 40.88	257.00 31.56	321.00 27.72
2.00 26.20	66.00 32.61	130.00 33.70	194.00 41.92	258.00 31.85	322.00 29.93
3.00 27.58	67.00 32.32	131.00 33.15	195.00 43.33	259.00 32.18	323.00 37.89
4.00 16.83	68.00 31.81	132.00 32.96	196.00 42.83	260.00 32.30	324.00 31.18
5.00 10.36	69.00 31.55	133.00 33.39	197.00 39.83	261.00 32.12	325.00 23.92
6.00 6.10	70.00 31.64	134.00 34.73	198.00 36.74	262.00 31.90	326.00 20.28
7.00 3.18	71.00 31.79	135.00 37.38	199.00 34.39	263.00 31.90	327.00 18.52
8.00 1.27	72.00 31.70	136.00 41.61	200.00 32.89	264.00 32.08	328.00 18.16
9.00 0.23	73.00 31.40	137.00 44.16	201.00 32.24	265.00 32.20	329.00 19.19
10.00 0.00	74.00 31.29	138.00 40.93	202.00 32.35	266.00 32.25	330.00 21.85
11.00 0.60	75.00 31.79	139.00 38.16	203.00 32.89	267.00 32.33	331.00 24.80
12.00 2.11	76.00 33.16	140.00 36.75	204.00 33.10	268.00 32.17	332.00 21.17
13.00 4.78	77.00 35.35	141.00 36.37	205.00 32.67	269.00 31.55	333.00 16.52
14.00 9.20	78.00 37.44	142.00 36.85	206.00 32.24	270.00 30.76	334.00 13.52
15.00 17.29	79.00 37.61	143.00 38.34	207.00 32.33	271.00 29.93	335.00 11.81
16.00 22.28	80.00 36.16	144.00 41.42	208.00 32.79	272.00 28.91	336.00 11.11
17.00 15.32	81.00 34.66	145.00 47.89	209.00 33.01	273.00 27.88	337.00 11.25
18.00 13.39	82.00 33.58	146.00 60.48	210.00 32.95	274.00 27.24	338.00 12.10
19.00 13.83	83.00 32.69	147.00 47.38	211.00 33.28	275.00 27.14	339.00 13.55
20.00 15.96	84.00 31.69	148.00 43.35	212.00 34.53	276.00 27.34	340.00 15.48
21.00 19.22	85.00 30.69	149.00 41.55	213.00 36.66	277.00 27.34	341.00 17.84
22.00 21.06	86.00 29.98	150.00 40.98	214.00 38.73	278.00 26.76	342.00 20.42
23.00 19.95	87.00 29.79	151.00 41.42	215.00 39.65	279.00 25.67	343.00 22.47
24.00 18.97	88.00 30.42	152.00 41.78	216.00 40.37	280.00 24.50	344.00 22.53
25.00 19.24	89.00 32.24	153.00 40.60	217.00 42.17	281.00 23.56	345.00 20.75
26.00 20.59	90.00 35.72	154.00 39.19	218.00 45.64	282.00 22.91	346.00 18.69
27.00 21.92	91.00 40.92	155.00 38.75	219.00 51.58	283.00 22.46	347.00 17.22
28.00 21.59	92.00 43.50	156.00 38.65	220.00 56.51	284.00 22.04	348.00 16.70
29.00 20.53	93.00 41.49	157.00 37.71	221.00 49.50	285.00 21.60	349.00 17.46
30.00 20.45	94.00 38.69	158.00 36.64	222.00 44.74	286.00 21.13	350.00 20.02
31.00 21.99	95.00 35.89	159.00 36.85	223.00 41.88	287.00 20.68	351.00 26.05
32.00 24.82	96.00 34.19	160.00 38.94	224.00 40.51	288.00 20.27	352.00 42.57
33.00 24.78	97.00 33.83	161.00 41.79	225.00 40.57	289.00 19.89	353.00 24.99
34.00 21.69	98.00 34.40	162.00 40.32	226.00 41.84	290.00 19.61	354.00 20.45
35.00 19.72	99.00 35.15	163.00 38.04	227.00 43.16	291.00 19.50	355.00 18.36
36.00 19.20	100.00 35.60	164.00 38.19	228.00 42.56	292.00 19.69	356.00 17.44
37.00 19.73	101.00 36.12	165.00 41.90	229.00 40.93	293.00 20.20	357.00 17.41
38.00 20.75	102.00 37.12	166.00 49.93	230.00 39.96	294.00 20.99	358.00 18.27
39.00 21.66	103.00 38.70	167.00 41.02	231.00 40.28	295.00 21.91	359.00 19.86
40.00 22.15	104.00 40.84	168.00 36.90	232.00 42.55	296.00 22.76	
41.00 22.27	105.00 43.29	169.00 36.21	233.00 48.59	297.00 23.47	
42.00 22.15	106.00 45.38	170.00 38.22	234.00 56.03	298.00 24.24	
43.00 21.93	107.00 47.26	171.00 43.69	235.00 48.79	299.00 25.53	
44.00 21.92	108.00 49.18	172.00 54.03	236.00 44.37	300.00 27.75	
45.00 22.37	109.00 48.65	173.00 47.21	237.00 45.38	301.00 31.19	
46.00 23.33	110.00 47.20	174.00 44.84	238.00 50.10	302.00 35.19	
47.00 24.42	111.00 47.26	175.00 46.67	239.00 65.45	303.00 36.33	
48.00 24.91	112.00 47.30	176.00 57.87	240.00 50.06	304.00 34.82	
49.00 24.49	113.00 45.61	177.00 48.52	241.00 44.45	305.00 33.64	
50.00 23.68	114.00 44.48	178.00 40.86	242.00 41.47	306.00 33.15	
51.00 22.95	115.00 45.00	179.00 37.77	243.00 39.55	307.00 33.07	
52.00 22.46	116.00 46.36	180.00 36.89	244.00 38.14	308.00 32.70	
53.00 22.31	117.00 46.15	181.00 37.40	245.00 37.02	309.00 31.00	
54.00 22.66	118.00 43.95	182.00 38.60	246.00 36.07	310.00 28.37	
55.00 23.67	119.00 41.72	183.00 39.94	247.00 35.18	311.00 26.09	
56.00 25.45	120.00 40.38	184.00 41.37	248.00 34.25	312.00 24.75	
57.00 27.75	121.00 40.24	185.00 42.82	249.00 33.37	313.00 24.46	
58.00 29.47	122.00 41.51	186.00 43.92	250.00 32.69	314.00 25.27	
59.00 29.72	123.00 44.72	187.00 44.21	251.00 32.29	315.00 27.29	
60.00 29.47	124.00 52.82	188.00 43.36	252.00 32.16	316.00 31.02	
61.00 29.57	125.00 51.39	189.00 41.99	253.00 32.15	317.00 37.50	
62.00 30.08	126.00 42.47	190.00 41.03	254.00 32.03	318.00 36.73	
63.00 30.80	127.00 38.30	191.00 40.62	255.00 31.76	319.00 30.97	



DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

24 dicembre 2015

Esito Verifica Firma

File : C:/Users/GuglielmiG/dikeTmpdir/RX337_Albano_Appia_30F06259-A_Albano_Appia_Relazione_radiometrica_Allegati.pdf.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.32.48 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E7833
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 18.10.12 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it

DICHIARAZIONE

Telecomunicazioni ALDENÀ srl, con sede in Cusago (MI) in via A. Volta, 13,
REA n. 1022683, Registro Imprese N. 18983179, Partita IVA n. 04539080152,
nella persona del proprio Presidente del Consiglio di Amministrazione sig. Giuseppe Napoli,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che il prodotto software ALDENÀ denominato ALDEmap,
per la visualizzazione cartografica dei siti trasmittenti a radiofrequenza, dei relativi punti di controllo
e per le previsioni di campo in spazio libero, è conforme alle indicazioni della Guida CEI 211-10
(Guida alla relizzazione di una Stazione Radio Base per rispettare i limiti di esposizione ai campi
elettromagnetici in alta frequenza), nel rispetto della legislazione italiana vigente.

Dichiara inoltre che provvederà, senza aggravio di spesa per i propri utilizzatori,
ad adeguare i propri programmi software agli eventuali aggiornamenti CEI.

Cusago, Gennaio 2004

TELECOMUNICAZIONI
ALDENÀ

<p>Algoritmo di calcolo</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Spazio libero - campo lontano <input type="checkbox"/> Spazio libero - campo vicino <input type="checkbox"/> Algoritmi di analisi in ambienti complessi</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di calcolo: 0,1 m <input type="checkbox"/> Risoluzione di calcolo <input type="checkbox"/> Risoluzione di calcolo</p>
<p>Gestione Dati di Input</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Modalità di campionamento dei diagrammi di radiazione delle antenne <input checked="" type="checkbox"/> Modalità di interpolazione dei diagrammi di radiazione delle antenne <input type="checkbox"/> Gestione cartografia digitale/cartacea (se disponibile)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Inferiore o uguale a 2 gradi (specificare: 1°) <input checked="" type="checkbox"/> Prodotto dei diagrammi di radiazione ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/> Algoritmo presente in letteratura ⁽²⁾ (specificare):</p> <p>Direzione X: Direzione Y: Direzione Z:</p> <p><input type="checkbox"/> Risoluzione minima ≤ 1 m ⁽³⁾</p>
<p>Precisione dell'Output</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Campionamento Spaziale</p>	<p>Direzione X: 0,1 m Direzione Y: 0,1 m Direzione Z: 0,1 m</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione minima ≤ 1 m ⁽³⁾</p>
<p>Rappresentazione Grafica dei Dati di Output</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Volume di Rispetto</p>	<p><input type="checkbox"/> Linea isocampo a Z-cost e X-cost, Y-cost <input checked="" type="checkbox"/> Linea isocampo orientata come proiezione sui piani coordinati <input type="checkbox"/> Volume di rispetto <input type="checkbox"/> Distribuzione sulle superfici</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rappresentazione dei lobi secondari ⁽⁴⁾, non vengono applicate approssimazioni <input type="checkbox"/> Rappresentazione dei lobi secondari ⁽⁴⁾</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Calcolo puntuale</p>		

(1) $(\theta, \varphi) = (\theta_{max}, \theta_c, \theta)$, $(\theta, \varphi) = (\theta_c, \theta, \theta_{max})$
 (2) Indicare con chiarezza, i riferimenti delle pubblicazioni da cui è stato tratto l'algoritmo utilizzato.
 (3) Indicare il campionamento spaziale adottato, specificandolo nelle direzioni degli assi coordinati.
 (4) Indicare la scala di compressione dei lobi secondari (oppure in dB rispetto al prodotto massimo)

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

- Data di emissione
date of issue
- cliente
customer
- destinatario
receiver
- richiesta
application
- in data
date

Si riferisce a
referring to

- oggetto
item
- costruttore
manufacturer
- modello
model
- matricola
serial number
- data di ricevimento
date of receipt of item
- data delle misure
date of measurements
- registro di laboratorio
laboratory reference

2015-07-24

MPB S.r.l. - Via Giacomo Peroni, 400/402
- Roma

INNOVATIONS S.r.l. - Via Yurj Gagarin,
69 - San Mariano di Corciano (PG)

Ordine n. 76-CR/15

2015-06-03

Sensore isotropico di campo elettrico
con misuratore

PMM

EP330 / 8053B

101WJ41022 142WK41205

Non applicabile

Dal 20 al 2015-07-22

03426

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 008 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 008 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi dal momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

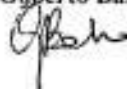
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guaranteed the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Gilberto Basso



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:
In the following, information is reported about:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No.
E1 (rev. 11) per frequenze fino a 4 GHz e E2 (rev. 07) per frequenze maggiori di 4 GHz

La tecnica di misura è basata sulla generazione di un campo elettromagnetico di riferimento all'interno della cella TEM per frequenze fino a 300 MHz. L'intensità del campo di riferimento viene calcolata considerando la dimensione della cella, la sua impedenza caratteristica nel piano di misura e la potenza all'ingresso.
Per frequenze maggiori di 300 MHz le tarature vengono eseguite in camera anecoica il campo elettromagnetico di riferimento viene ottenuto per mezzo di generatori sintetizzati di segnale opportunamente amplificati. Il segnale amplificato viene inviato in opportune antenne ad apertura ("Open Ended Guide" e "Pyramidal Standard Gain Horn"). Ad una adeguata distanza, tale da garantire le condizioni di campo lontano ("far field") e quindi di una onda di propagazione piana, viene così a crearsi un campo elettromagnetico uniforme.
Tale valore di campo è calcolabile a partire dalla conoscenza del livello di potenza all'ingresso dell'antenna, della distanza dalla bocca dell'antenna al sensore in taratura e dal guadagno dell'antenna.

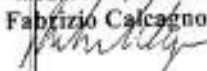
Il fattore di taratura (CF) viene definito come il rapporto tra il campo campione ed il campo misurato ad una determinata frequenza e livello nominale.

$$CF = \frac{E_{camp}}{E_{mis}} \quad ; \quad CF = \frac{H_{camp}}{H_{mis}}$$

dove E_{camp} e H_{camp} sono rispettivamente la componente elettrica e la componente magnetica del campo elettromagnetico campione
dove E_{mis} e H_{mis} sono rispettivamente la componente elettrica e la componente magnetica del campo elettromagnetico misurato.

Il fattore di anisotropia viene definito come la massima deviazione dalla media geometrica del valore massimo e minimo quando il sensore viene ruotato sull'asse di rotazione per 360 gradi.
Per l'asse di rotazione del sensore di faccia riferimento allo standard IEEE 1309-2005

Lo Sperimentatore
Measure Operator
Fabrizio Calcagno



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso



CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro;
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body

Nella seguente tabella sono riportati, relativamente alle procedure adottate, i campioni di prima linea con cui inizia la catena di riferibilità metrologica e i rispettivi certificati validi di taratura.
In the following table are reported, relatively to adopted procedures, the first line standard validated by their certificates of calibration.

Identificativo interno <i>ID number</i>	Descrizione <i>Description</i>	Modello <i>Model</i>	N° di certificato valido <i>Valid certificate number</i>		Data di successiva taratura <i>Cal due date</i>
CMR 245	Primary frequency standard	R&S XSRM	15-0303-01	/INRIM	09/2015
CMR 246		R&S XSRM-Z	15-0303-01		09/2015
CMR 247	Power meter	ESAT GPS100	15-0303-01		09/2015
CMR 145		HP 437B	1404540004	/UKAS	08/2015
CMR 148		HP 8482A	1404540002	/UKAS	08/2015
CMR 143		HP 8484A	1404540003	/UKAS	08/2015
PMM 334		Type N Calibration kit	HP 85032B	773562-1542813-1	/A2LA

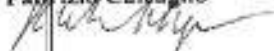
- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions

Le misure sono state eseguite con lo strumento in equilibrio termico con l'ambiente alla temperatura di $(23 \pm 4)^{\circ}\text{C}$ e con umidità relativa di $(50 \pm 15)\%$
The measurements was carried out at an ambient temperature of $(23 \pm 4)^{\circ}\text{C}$ and a relative humidity of $(50 \pm 15)\%$


- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono incertezze estese relative, con fattore di copertura uguale a 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been estimated as relative expanded uncertainty, with coverage factor $k = 2$.

Lo Sperimentatore
Measure Operator
Fabrizio Caloggio



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso

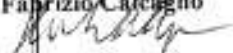


CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

Misure in frequenza

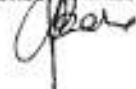
Frequenza di generazione (MHz)	Intensità del campo campione (V/m)	Intensità media dei valori misurati (V/m)	Fattore di taratura	Incertezza di misura (%)
0,1	6,12	2,1	2,91	9,3
0,3	6,12	3,1	1,97	9,3
0,5	6,12	3,53	1,73	9,8
1,0	6,10	3,97	1,54	9,2
3,0	6,14	5,35	1,15	9,2
10,0	6,27	5,91	1,061	9,1
27,0	6,19	6,16	1,005	9,1
50,0	6,22	6,24	0,997	9,1
100,0	6,09	6,07	1,003	9,1
200,0	6,08	6,39	0,951	9,2
423,0	6,11	7,09	0,86	12
940,0	6,07	6,18	0,98	12
1800,0	6,13	6,62	0,93	12
2450,0	6,11	7,18	0,85	13
3000,0	6,31	7,4	0,85	13

Lo Sperimentatore
Measure Operator
Fabrizio Calcagno



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Gilberto Basso

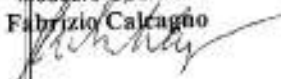


CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

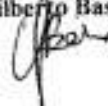
Misure di linearità

Frequenza di generazione (MHz)	Intensità del campo campione (V/m)	Intensità media dei valori misurati (V/m)	Fattore di taratura	Incertezza di misura (%)
100,0	1,04	1,02	1,02	10
100,0	1,53	1,51	1,013	9,1
100,0	2,08	2,05	1,015	9,1
100,0	3,14	3,12	1,006	9,1
100,0	10,10	10,12	0,998	9,1
100,0	20,3	20,4	0,995	9,1
100,0	50,8	51	0,996	9,1
100,0	102,4	103,5	0,989	9,2
100,0	206	204	1,010	9,2

Lo Sperimentatore
Measure Operator
Fabrizio Calcagno



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso

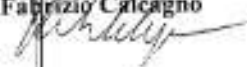


CERTIFICATO DI TARATURA LAT 008 50703426E
Certificate of Calibration

Misure di anisotropia

Frequenza di generazione (MHz)	Intensità del campo campione (V/m)	Fattore di anisotropia (dB)	Incertezza di misura (dB)
100,0	6,27	0,30	0,75

Lo Sperimentatore
Measure Operator
Fabrizio Calcagno



Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
Gilberto Basso





DiKe - Digital Key
(Software per la firma digitale di documenti)

24 dicembre 2015

Esito Verifica Firma

File : C:/Users/GuglielmiG/dikeTmpdir/RX337_Albano_Appia_30F06259-A_Albano_Appia_Comune_Trasmisione_Pratica_PEC.pdf.p7m

Esito Verifica : Firma CADES OK Data di verifica: 24/12/2015 10.33.44 (UTC Time)
Algoritmo Digest : SHA-256
Firmatario : MASSIMO MORELLI
Ente Certificatore : InfoCert Firma Qualificata
Cod. Fiscale : MRLMSM62P13E783J
Stato : IT
Organizzazione : NON PRESENTE
Cod. Ident. : 20111114851588
Certificato Sottoscrizione : SI
Validità Cert dal : 12/07/2014 07.15.45 (UTC Time)
Validità Cert fino al : 12/07/2017 00.00.00 (UTC Time)
Certificato Qualificato : Certificato Qualificato conforme alla normativa
Data e Ora Firma : 23/12/2015 19.22.23 (UTC Time)

InfoCert S.p.A.

sito web: www.firma.infocert.it

Spett.le **COMUNE di ALBANO LAZIALE**
SETTORE IV - Urbanistica - Ambiente - Attività Produttive
Piazza della Costituente, 1
00041 Albano Laziale (RM)

OGGETTO: Realizzazione della stazione radio base Wind Telecomunicazioni S.p.A., denominata "RX337 ALBANO APPIA" su Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico, denominata "3OF06259 Cand. A ALBANO APPIA", site nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o Campo Sportivo - Trasmissione documentazione per l'istanza di autorizzazione per la realizzazione di infrastrutture di comunicazione elettronica per impianti radioelettrici tramite PEC.

Il sottoscritto Ing. Massimo Morelli, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia al num. A1094, con studio professionale in San Mariano di Corciano (PG), in Via Y. Gagarin n. 69, in qualità di Tecnico incaricato dalle Società

Wind Telecomunicazioni S.p.A., società con azionista unico, Direzione e coordinamento di VimpelCom Ltd, con sede legale in Roma via C.G. Viola, 48, capitale sociale Euro 147.100.000 interamente versato, codice fiscale e partita IVA n. 05410741002, iscritta all'ufficio del Registro delle Imprese della CCIAA di Roma al n. 372348/1997 e nel R.E.A. al numero 884361, in persona del suo Procuratore speciale sig. Fabrizio Di Domenico, nato a Roma il 04 dicembre 1969, che agisce in virtù della procura speciale del 15/12/2014 Rep. n° 3.367 e Racc. n°1.689 registrata in data 17/12/2014 con n°31649/IT e depositata al Registro delle Imprese il 17/12/2014 con prot. n°356292/2014 per atto del Dr. Vincenzo Ferrara notaio in Roma, domiciliato per la carica presso la sede della Società,

E

Vodafone Italia S.p.A., Società soggetta a Direzione e Coordinamento di Vodafone Group PLC, con Sede Legale in Ivrea (TO) - Via Jervis n.13 e Sede Operativa in Roma, Via della Grande Muraglia n.75, C.F. ed Iscrizione al Registro delle Imprese di Torino nr. 93026890017, P. IVA 08539010010, in persona del suo Procuratore speciale sig. Andrea Longari nato a Roma il 27 aprile 1974, domiciliato per la carica in Milano (MI), in Via Lorenteggio n. 240,

per la realizzazione della stazione radio base Wind Telecomunicazioni S.p.A., denominata "RX337 ALBANO APPIA" su Stazione Radio Base per telefonia mobile Vodafone Italia S.p.A. in corso di autorizzazione, oggetto di adeguamento tecnologico, denominata "3OF06259 Cand. A ALBANO APPIA", site nel Comune di Albano Laziale (RM), in Via Olivella c/o Campo Sportivo

TRASMETTE

a Codesto Spett.le Comune:

- copia della delega Wind Telecomunicazioni S.p.A. alla presentazione tramite PEC della pratica, con documento d'identità di Emanuele Italo Scafato e dell'Ing. Massimo Morelli;
- copia della delega Vodafone Italia S.p.A. alla presentazione tramite PEC della pratica, con documento d'identità di Andrea Longari e dell'Ing. Massimo Morelli;



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del campo elettromagnetico e relativi provvedimenti di conformità.
Via L. Galvani, 89 (bando piano) - 06071 - Spa. Mariano di Corciano (PG)
Tel. 075 375 3178238 - Fax 075 3176644
PEC: innovations@pec.it



- copia della segnalazione certificata di inizio attività Wind Telecomunicazioni S.p.A. ai sensi dell'art. 87 bis (procedure semplificate per determinate tipologie di impianti) del D.Lgs. 259/03, con documento d'identità di Fabrizio Di Domenico e di Andrea Longari;

- copia dell'allegato A Wind Telecomunicazioni S.p.A., con documento d'identità dell'Ing. Massimo Morelli, dell'Ing. Gianluca Perrone e di Emanuele Italo Scafato;

- copia dell'allegato A Vodafone Italia S.p.A., con documento d'identità dell'Ing. Massimo Morelli, dell'Ing. Gianluca Perrone e di Andrea Longari;

- copia della procura di Emanuele Italo Scafato;

- copia della procura di Fabrizio Di Domenico;

- copia della procura di Andrea Longari;

- copia della dichiarazione di non rilevanza del vincolo paesaggistico;

- copia della Relazione tecnico urbanistica e progetto architettonico;

- copia della Relazione radioelettrica.

San Mariano di Corciano (PG), 23 Dicembre 2015

Il Tecnico incaricato
Ing. Massimo Morelli



INNOVATIONS S.r.l.

Servizi di progettazione architettonica, strutturale ed impiantistica nel campo dell'Ingegneria civile, direzione lavori e coordinamento per la sicurezza. Rilievi radiometrici del campo elettromagnetico e calcolo previsionale di conformità.

Via L. Galvani, 49 (piano primo) - 06073 - San Mariano di Corciano (PG)
Tel. 075 475.54.74336 - fax 075 51.74404
PEC: innovazioni@pec.it



INNOVATIONS
ENGINEERING