

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

TELESE S.c.a r.l.

Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACOPO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
2° E 3° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO**

RELAZIONE

CAMPAGNA TOPOGRAFICA

RELAZIONE DEL PIANO DI VOLO E PUNTI FOTOGRAFICI DI APPOGGIO

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO Ing. M. FERRONI		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

IF2R 02 E ZZ RH IF0009 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	G. Gramolini	23/06/21	A.Rezzi	24/06/21	L. Lacopo	24/06/21	IL PROGETTISTA L. Lacopo 25/06/21

File: IF2R.0.2.E.ZZ.RH.IF.00.0.9.001.A.doc

n. Elab.:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 2 di 27

1	PIANO DI VOLO	3
1.1	ESECUZIONE DELLA RIPRESA AEROFOTOGRAMMETRICA	3
1.1.1	CERTIFICATO CAMERA DA PRESA.....	4
1.1.2	CENTRI DI PRESA DELLA TRIANGOLAZIONE AEREA.....	18
2	PUNTI FOTOGRAFICI DI APPOGGIO	25
2.1	GRAFICO DEI PUNTI FOTOGRAFICI DI APPOGGIO.....	25
3	CARTOGRAFIA NUMERICA 1:1.000.....	26
3.1	QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE DELLA CARTOGRAFIA	26
4	ORTOFOTO	27
4.1	QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE DELLE ORTOFOTO.....	27

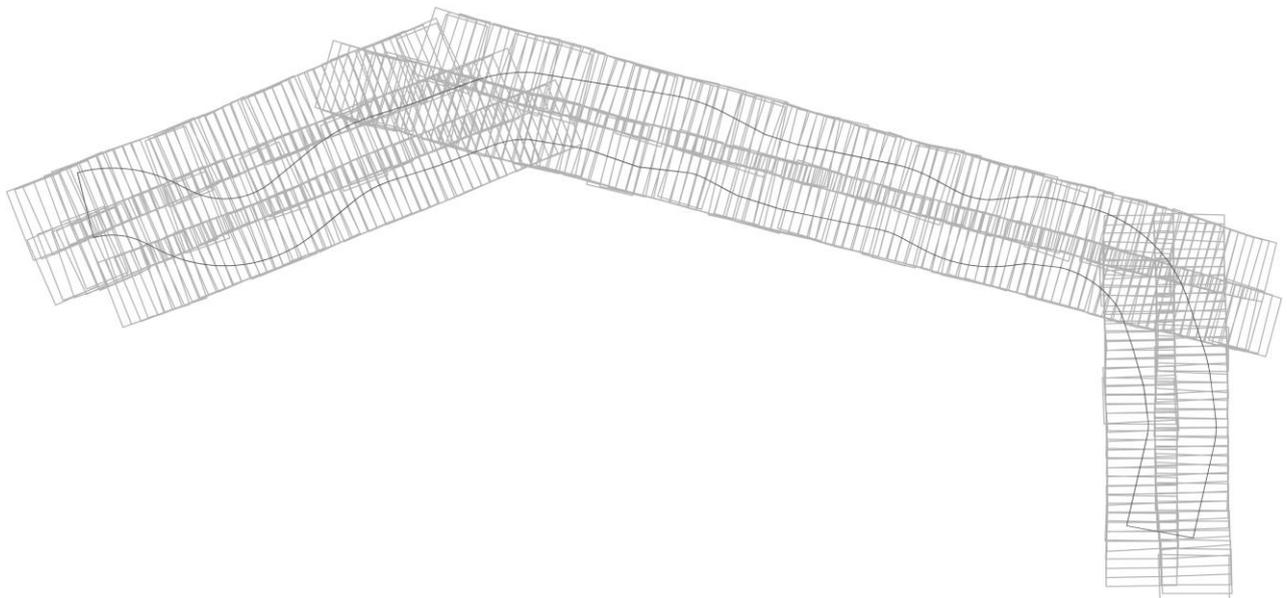
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: Mandante: SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 3 di 27

1 PIANO DI VOLO

Per la realizzazione della cartografia scala 1:1.000 del lotto Frasso Telesino - Vitulano è stata eseguita una ripresa aerea digitale, è stata elaborata una triangolazione aerea e sono stati acquisiti dei punti fotografici di controllo attraverso l'utilizzo di ricevitori geodetici GNSS a doppia frequenza.

1.1 ESECUZIONE DELLA RIPRESA AEROFOTOGRAMMETRICA

La ripresa aerea è stata eseguita nel mese di febbraio 2021. Per poter coprire l'area oggetto della cartografia sono state acquisite n° 7 strisciate per un totale di 425 fotogrammi. Il volo è stato eseguito con camera VEXCEL ULTRACAM EAGLE ad una risoluzione di 8 cm/pixel e con una sovrapposizione fra i fotogrammi dell' 80%. La quota media di volo è stata di 1300 metri e ogni fotogramma ricopre una porzione di superficie pari a 1500 metri per 1000 metri.



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 4 di 27

1.1.1 CERTIFICATO CAMERA DA PRESA

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Calibration Report

Short Version



Camera: UltraCam Eagle, S/N UC-Eagle-1-30813473-f80

Manufacturer: Vexcel Imaging GmbH, A-8010 Graz, Austria

Date of Calibration: Mar-12-2018
Date of Report: Mar-12-2018
Revision of Camera: Rev04.00
Version of Report: V02

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 5 di 27

UltraCamEagle, Serial-Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Calibration Report

Geometric Calibration



Camera: UltraCam Eagle, S/N UC-Eagle-1-30813473-f80

Manufacturer: Vexcel Imaging GmbH, A-8010 Graz, Austria

Panchromatic Camera: ck = 79.800 mm

Multispectral Camera: ck = 79.800 mm

Date of Calibration: Mar-12-2018

Date of Report: Mar-12-2018

Revision of Camera: Rev04.00

Version of Report: V02

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
Relazione	Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO
			IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001
						REV. A
						FOGLIO 6 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Panchromatic Camera

Large Format Panchromatic Output Image

Image Format	long track	68.016mm	13080pixel
	cross track	104.052mm	20010pixel
Image Extent		(-34.01, -52.02)mm	(34.01, 52.02)mm
Pixel Size		5.200µm*5.200µm	
Focal Length	ck	79.800 mm	± 0.002mm
Principal Point (Level 2)	X_ppa	0.000 mm	± 0.002mm
	Y_ppa	0.000 mm	± 0.002mm
Lens Distortion	Remaining Distortion less than 0.002mm		

Multispectral Camera

Medium Format Multispectral Output Image (Upscaled to panchromatic image format)

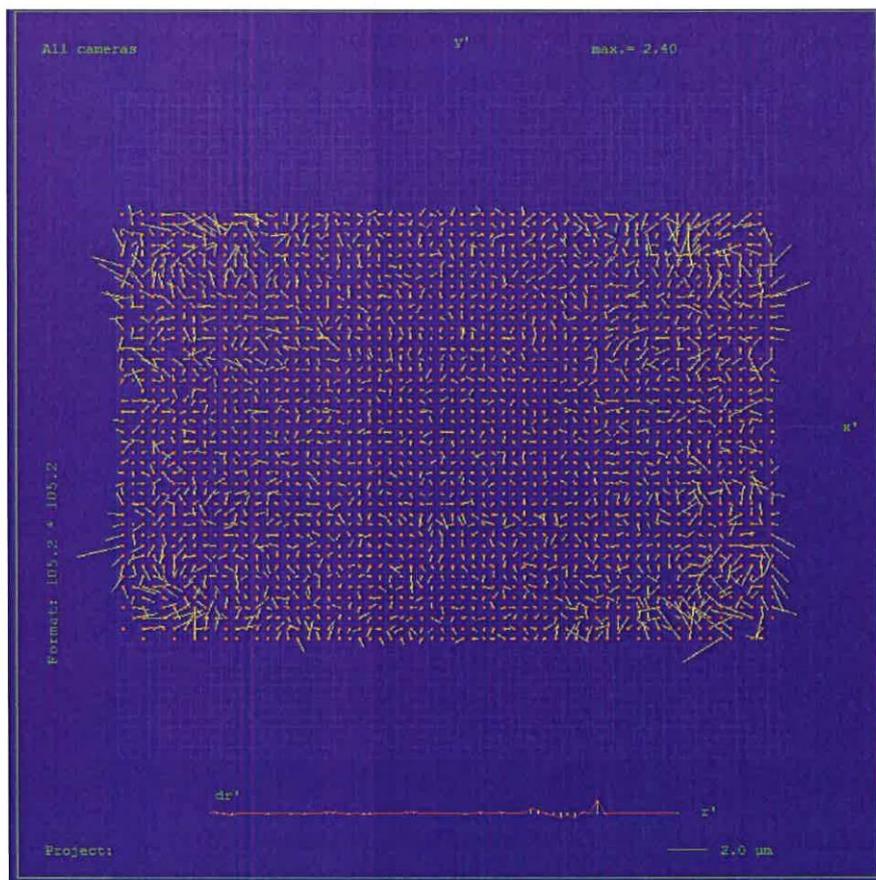
Image Format	long track	68.016mm	4360pixel
	cross track	104.052mm	6670pixel
Image Extent		(-34.01, -52.02)mm	(34.01, 52.02)mm
Pixel Size		15.600µm*15.600µm	
Focal Length	ck	79.800 mm	
Principal Point (Level 2)	X_ppa	0.000 mm	± 0.002mm
	Y_ppa	0.000 mm	± 0.002mm
Lens Distortion	Remaining Distortion less than 0.002mm		

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO						
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO						
Mandataria:	Mandante:							
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.						
Relazione			COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio			IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	7 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Full Pan Image, Residual Error Diagram



Residual Error (RMS): **0.95 μm**

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 8 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Explanations:

1) Calibration Method:

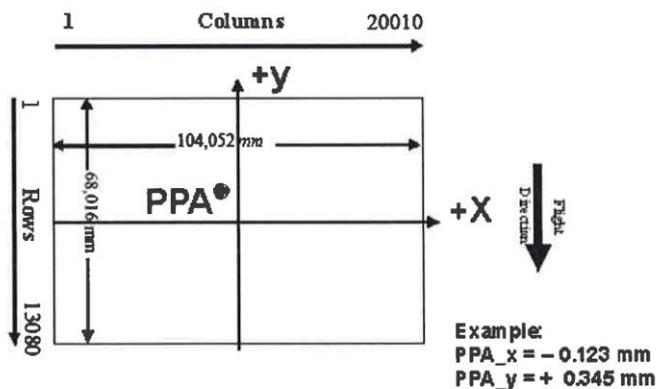
The geometric calibration is based on a set of 84 images of a defined geometry target with 394 GCPs.

Number of point measurements for the panchromatic camera : 19244
 Number of point measurements for the multispectral camera : 75260

Determination of the image parameters by Least Squares Adjustment.
 Software used for the adjustment: BINGO (GIP Eng. Aalen, Germany)

2) Level 2 Image Coordinate System: PAN 20010 pixel by 13080 pixel
 MS 6670 pixel by 4360 pixel

Lvl2, Camera prop. Orientation



The image coordinate system of the Level 2 images is shown in the above figure. The level 2 image consists of 20010 columns and 13080 rows, which leads to a total image format of 104.052 x 68.016 mm. The coordinate of the principal point in the level 2 image is given on page 3 of this report. The above figure shows the position of an example principal point at the coordinate (-0.123 / 0.345).

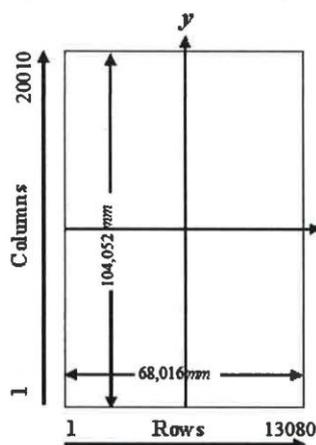
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 9 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80

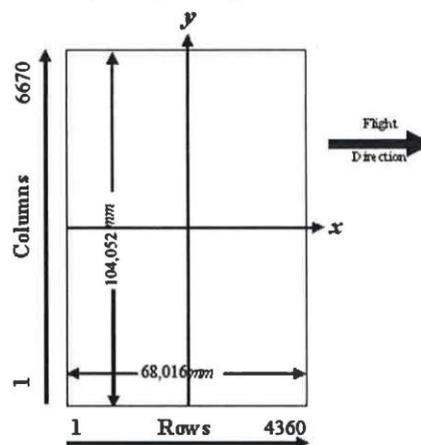


3) Level 3 Image Coordinate System:
(after rotation of 270° CW)

PAN 20010 pixel by 13080 pixel
MS 6670 pixel by 4360 pixel



Panchromatic Image Format



Multispectral Image Format

4) Position of Principal Point in Level 3 Image

The position of the principal point in the level 3 image depends on the "rotation" setting used in UltraMap during the pan-sharpening step. The exact position relative to the image center is given in the table below as a function of the rotation setting used in UltraMap. The coordinates are specified for clockwise (CW) rotation in steps of 90 degrees, according to the principal point coordinate given on page 3 for high- and low resolution images.

Image Format	Clockwise Rotation (Degree)	PPA	
		X	Y
Level 2	-	0.000	0.000
Level 3	0	0.000	0.000
Level 3	90	0.000	0.000
Level 3	180	0.000	0.000
Level 3	270	0.000	0.000

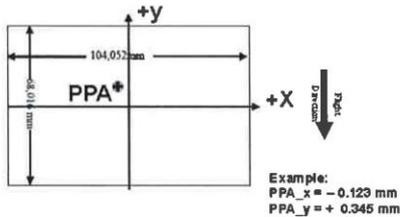
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 10 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80

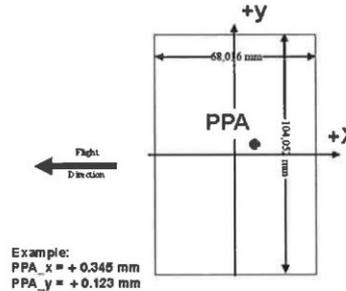


The coordinates in the figure below are only example values to illustrate the effect of image rotation on the principal point position, and do **not** correspond to the camera described in this report.

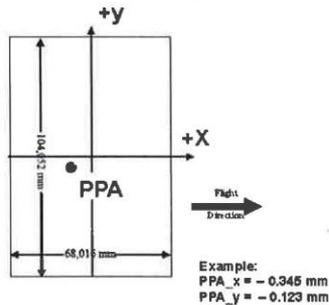
Lvl3, Rotation 0 deg clockwise



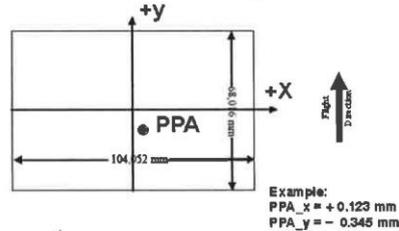
Lvl3, Rotation 90 deg clockwise



Lvl3, Rotation 270 deg clockwise



Lvl3, Rotation 180 deg clockwise



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 11 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Lens Resolving Power

The following curves show the development of the modulation transfer function across different image heights of the panchromatic cones. Please note that these values have been calculated and can vary up to 10% with optics from production (especially at high LP's).

The curves are given for the meridional (tangential) and sagittal (radial) component of signals at frequencies of 12.5, 25, 50 and 100 line pairs per millimeter.

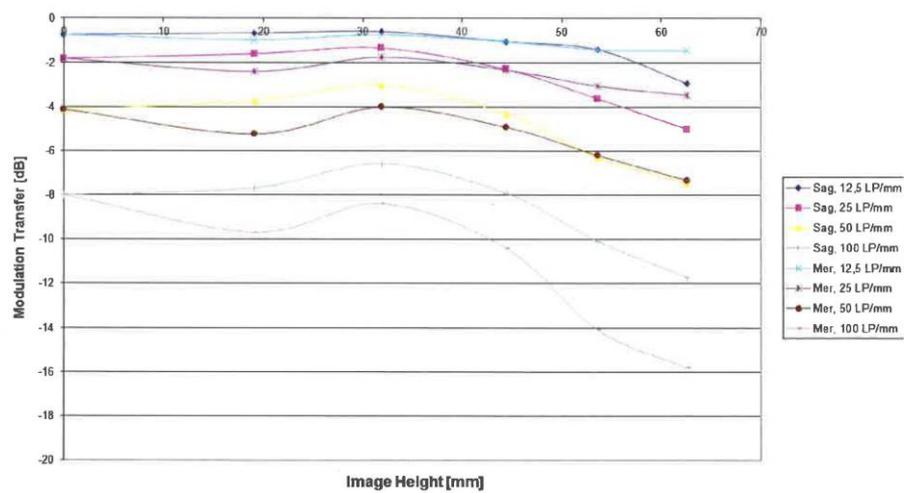
As the MTF is a function of the specific aperture size used, one set of curves is given for each aperture size.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>0.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IF.00.0.9.001</td> <td>A</td> <td>12 di 27</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	12 di 27
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	12 di 27								

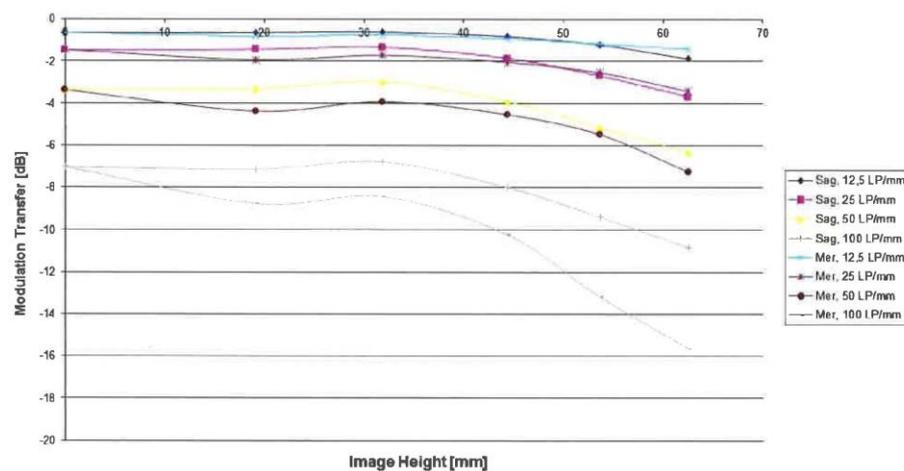
UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Modulation versus Image Height - Aperture f / 5.6

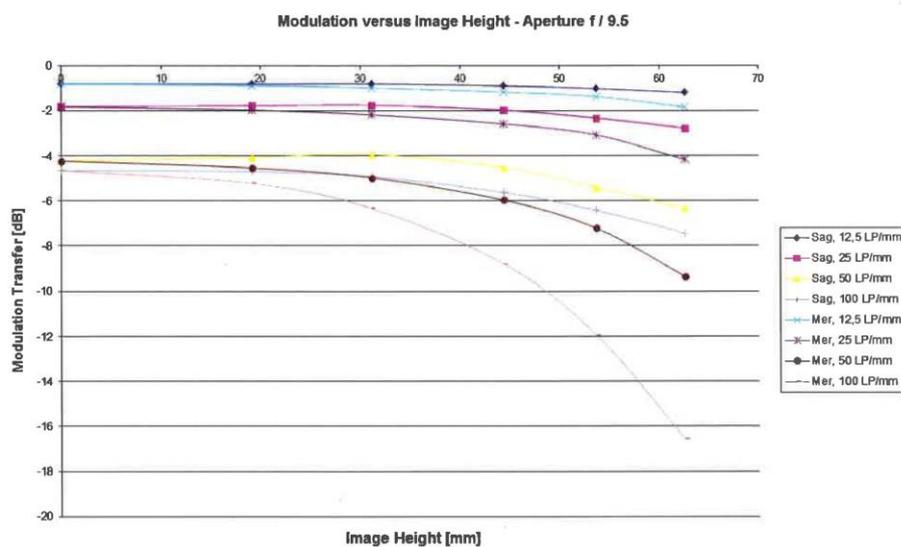
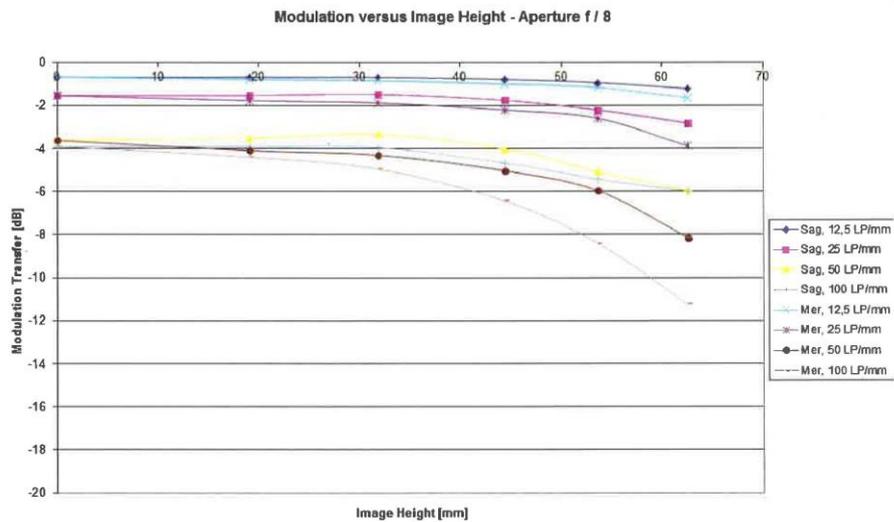


Modulation versus Image Height - Aperture f / 6.7



APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:	Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO				
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio		COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. REV. A FOGLIO 13 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



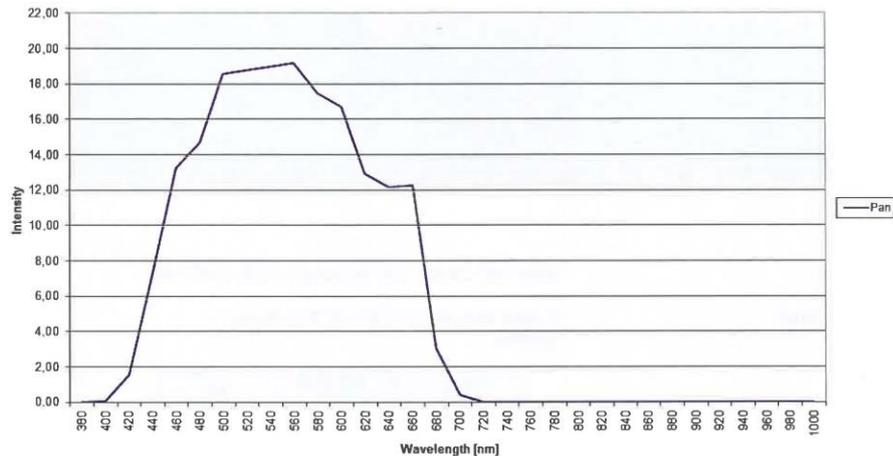
APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO												
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>0.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IF.00.0.9.001</td> <td>A</td> <td>14 di 27</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	14 di 27
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	14 di 27								

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80

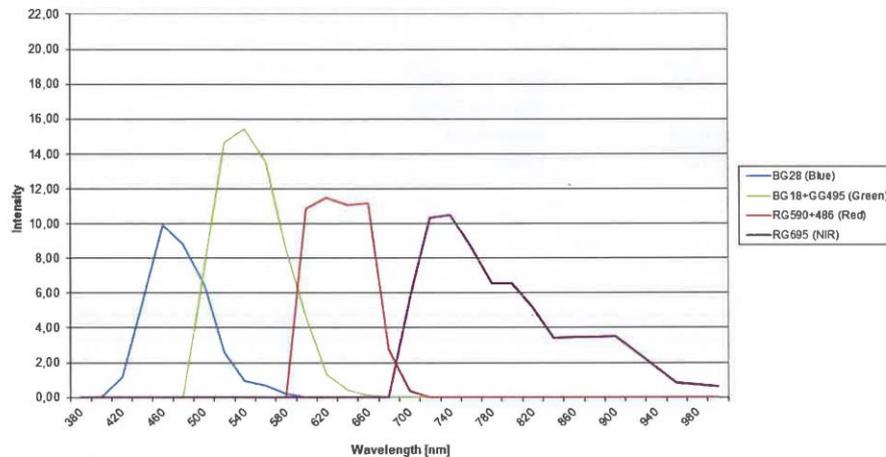


Spectral Sensitivity

Spectral Sensitivity Vexcel UltraCam Eagle - Panchromatic with AR-106 Coating



Spectral Sensitivity Vexcel UltraCam Eagle - Multispectral with AR-106 Coating



APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 15 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Calibration Report

Radiometric Calibration



Camera: UltraCam Eagle, S/N UC-Eagle-1-30813473-f80
 Manufacturer: Vexcel Imaging GmbH, A-8010 Graz, Austria

	PAN	R, G, NIR	B
Aperture	F5.6	F8.0	F5.6
	F6.7	F9.3	F6.5
	F8	F11	F8
	F9.5	F13	F9.5
	F11	F16	F11
	F13	F19	F13
	F16	F22	F16
	F22	F27	F22

Date of Calibration: Mar-12-2018
 Date of Report: Mar-12-2018
 Revision of Camera: Rev04.00
 Version of Report: V02

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 16 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Explanations:

Calibration Method:

The radiometric calibration is based on a series of 50 flat field images for each aperture size and sensor. The flat field is illuminated by eight normal light lamps with known spectral illumination curves.

These images are used to calculate the specific sensitivity of each pixel to compensate local as well as global variations in sensitivity. Sensitivity tables are calculated for each sensor and aperture setting, and applied during post processing from level 0 to level 1.

Outlier Pixels that do not have a linear behavior as described in the CCD specifications are marked as defective during the calibration procedure. These pixels are not used or only partially used during post processing and the information is restored by interpolation between the neighborhood pixels surrounding the defective pixels.

Certain pixels that are named Qmax pixels due to the fact that they can only store and transfer charge up to a certain maximum amount are detected in an additional calibration step. These pixels are treated differently during post processing, since their behavior can affect not only single pixel values but whole columns.

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 17 di 27

UltraCamEagle, Serial Number UC-Eagle-1-30813473-f80



Calibration Report

Summary



Camera: UltraCam Eagle, S/N UC-Eagle-1-30813473-f80

Manufacturer: Vexcel Imaging GmbH, A-8010 Graz, Austria

Date of Calibration: Mar-12-2018
Date of Report: Mar-12-2018
Revision of Camera: Rev04.00
Version of Report: V02

The following calibrations have been performed for the above mentioned digital aerial mapping camera:

- Geometric Calibration
- Verification of Lens Quality and Sensor Adjustment
- Radiometric Calibration
- Calibration of Defective Pixel Elements
- Shutter Calibration
- Sensor and Electronics Calibration

This equipment is operating fully within specification as defined by Vexcel Imaging GmbH.

Dr. Michael Gruber
Chief Scientist, Photogrammetry
Vexcel Imaging GmbH

Dipl. Ing. (FH) Helmut Jauk
Senior Project Engineer R&D
Vexcel Imaging GmbH

Vexcel Imaging GmbH • Anzengruebergasse 8/4 • A-8010 Graz, Austria

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO PROGETTO ESECUTIVO																	
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF2R</td> <td>0.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>IF.00.0.9.001</td> <td>A</td> <td>18 di 27</td> </tr> </tbody> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	18 di 27
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	18 di 27													
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio																		

1.1.2 CENTRI DI PRESA DELLA TRIANGOLAZIONE AEREA

La triangolazione aerea è stata realizzata il giorno 24 marzo 2021 utilizzando il software di INPHO "MATCH-AT" versione 4.0.6. Nella triangolazione sono stati elaborati i centri di presa nativi dalla ripresa aerea insieme ai punti fotografici di appoggio rilevati direttamente sul campo. I punti fotografici di appoggio rilevati sono stati correlati stereoscopicamente su tutti i modelli digitali in cui ricadevano. L'elaborazione ha evidenziato scarti inferiori ai 5 cm sia in planimetria che in quota; tale risultato è conforme alle tolleranze previste per la redazione di una cartografia a scala 1:1.000.

La triangolazione aerea ha prodotto i centri di presa utili all'orientamento assoluto dei modelli stereoscopici:

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 19 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

N. FOT.	EST UTM33	NORD UTM33	QUOTA	OMEGA	PHI	KAPPA
426.tif	467726.415	4563783.784	1303.399	0.0841	0.0540	-158.0813
427.tif	467604.025	4563734.420	1301.019	0.0419	0.1003	-158.4397
428.tif	467479.296	4563683.989	1298.980	0.0587	0.1136	-159.3235
429.tif	467356.753	4563633.885	1298.715	0.0448	0.0868	-156.1118
430.tif	467232.690	4563582.723	1300.960	0.0282	0.0946	-157.6870
431.tif	467107.881	4563532.103	1304.236	0.0373	0.0965	-157.7054
432.tif	466983.362	4563482.894	1308.761	0.0332	0.0755	-158.1377
433.tif	466857.612	4563432.981	1313.756	0.0164	0.2123	-156.8594
434.tif	466730.578	4563380.505	1313.326	-0.0269	0.0711	-156.2925
435.tif	466605.322	4563327.517	1310.648	-0.0106	0.0434	-158.0862
436.tif	466477.845	4563272.154	1307.709	-0.1110	-0.1268	-156.2037
437.tif	466351.332	4563215.561	1305.621	0.0486	-0.0504	-156.5348
438.tif	466224.523	4563161.430	1304.147	0.0565	0.1207	-156.6753
439.tif	466094.845	4563107.036	1303.390	0.0293	0.0343	-156.9925
440.tif	465966.033	4563053.589	1302.859	-0.0156	0.0410	-157.3864
441.tif	465836.224	4563001.924	1304.102	-0.0009	0.0582	-158.6769
442.tif	465705.490	4562951.053	1306.927	0.0414	0.1030	-158.7707
443.tif	465575.162	4562901.118	1311.598	0.0114	0.0996	-157.5950
444.tif	465444.654	4562850.906	1314.647	-0.0737	-0.0427	-158.1542
445.tif	465314.256	4562799.146	1310.070	0.1146	0.1266	-157.9184
446.tif	465183.523	4562745.401	1306.131	0.1069	0.1380	-156.6697
447.tif	465054.539	4562691.163	1303.797	0.0845	0.1419	-157.0073
448.tif	464926.335	4562637.130	1302.336	0.1621	0.1667	-155.7604
449.tif	464799.586	4562583.581	1300.017	-0.0571	0.1745	-155.6365
450.tif	464672.473	4562527.673	1294.974	0.0949	0.0981	-157.0629
451.tif	464547.139	4562473.448	1289.904	0.0264	0.1118	-157.5515
452.tif	464421.377	4562418.833	1283.778	-0.0175	0.1463	-154.7105
453.tif	464295.020	4562365.877	1278.112	0.1093	0.0409	-157.4927
454.tif	464169.165	4562316.904	1274.425	0.0843	0.0591	-160.3206
455.tif	464042.455	4562268.718	1273.783	0.0815	0.1272	-160.3345
456.tif	463917.401	4562220.816	1278.110	0.0834	0.1623	-158.4521
457.tif	463793.005	4562172.438	1282.420	-0.2453	-1.0518	-159.2046
458.tif	463669.448	4562123.700	1286.802	-0.3965	-0.9606	-158.8631
459.tif	463546.295	4562074.142	1289.426	-0.2347	-0.9023	-157.0982
460.tif	463421.483	4562024.130	1290.312	-0.1585	-0.7787	-156.8308
461.tif	463298.984	4561975.991	1288.744	0.0350	0.0858	-158.3465
462.tif	463176.092	4561926.385	1286.009	0.0450	0.1575	-159.4349
463.tif	463050.813	4561876.162	1283.657	0.0148	0.0581	-158.1503
464.tif	462926.016	4561824.421	1283.643	-0.0326	-0.1813	-155.8356
465.tif	462802.616	4561771.024	1287.632	0.0246	0.1035	-157.3182
466.tif	462676.932	4561718.515	1289.829	0.5526	-0.2575	-158.3346
467.tif	462549.906	4561665.631	1291.554	0.3660	-0.0470	-156.8769
468.tif	462422.724	4561611.560	1291.711	-0.0445	-0.0306	-155.6336
469.tif	462299.175	4561557.935	1293.660	0.0429	0.0990	-156.9282
470.tif	462175.604	4561504.948	1295.732	0.0349	0.0608	-160.2931
471.tif	462050.899	4561454.033	1298.696	0.0464	0.0958	-157.8208
472.tif	461927.046	4561406.355	1299.739	0.0351	0.0703	-160.5357
473.tif	461802.181	4561361.027	1298.895	0.0471	0.0594	-158.2831
474.tif	461677.753	4561316.915	1295.646	0.0476	0.0939	-159.6418
475.tif	461551.409	4561273.509	1292.313	0.0084	0.0607	-160.0021
477.tif	460360.810	4562399.484	1333.618	-1.5744	0.8697	21.6890
478.tif	460494.815	4562453.993	1332.555	-1.2739	0.6167	24.1098
479.tif	460627.394	4562509.039	1331.384	-1.0701	0.4435	21.7424
480.tif	460761.322	4562563.492	1331.123	-0.3243	0.0423	20.0239
482.tif	461028.202	4562671.956	1333.090	0.1314	0.7336	23.7273
483.tif	461159.026	4562727.074	1331.736	0.1290	0.1503	23.4700
484.tif	461289.635	4562781.932	1330.150	-0.0956	-0.1667	22.3563
485.tif	461418.862	4562835.419	1328.622	-0.0641	-0.2002	23.1922
486.tif	461547.564	4562890.168	1328.691	-0.0714	-0.1204	21.0174
487.tif	461672.136	4562942.233	1328.552	-0.0429	-0.0843	20.9555
488.tif	461796.949	4562993.412	1328.621	-0.1193	-0.1022	22.2822
489.tif	461921.612	4563043.379	1327.775	-0.0408	-0.0758	21.4832
490.tif	462044.876	4563090.911	1327.131	0.0185	-0.1379	21.7440
492.tif	462291.156	4563186.796	1324.701	-0.2753	-1.3265	24.4713
493.tif	462411.111	4563237.077	1322.342	0.1926	1.1018	24.5725
494.tif	462531.930	4563287.660	1320.362	0.2087	0.8054	22.2627
495.tif	462653.945	4563337.367	1318.757	0.1465	0.4367	21.9037

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
Relazione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	20 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

496.tif	462775.142	4563386.409	1317.369	-0.0450	-0.0312	21.6702
498.tif	463017.101	4563487.991	1319.192	-0.0721	-0.0957	22.9979
499.tif	463139.148	4563539.832	1320.964	-0.0691	-0.0937	25.8388
500.tif	463261.135	4563591.563	1324.304	0.0110	-0.0653	23.1211
501.tif	463383.370	4563642.448	1328.155	0.1248	-0.1865	22.6309
502.tif	463509.052	4563692.469	1332.029	-0.2368	0.0498	20.9646
503.tif	463633.088	4563741.410	1335.383	-0.3207	-1.4613	22.5030
505.tif	463882.289	4563846.039	1338.166	0.0690	0.3682	24.7039
506.tif	464005.367	4563898.440	1337.368	-0.0180	0.0268	22.7751
507.tif	464129.279	4563949.897	1336.247	-0.0448	-0.0443	23.1566
508.tif	464253.271	4564000.547	1335.762	-0.0266	-0.0673	22.1211
509.tif	464377.220	4564050.074	1335.540	-0.0591	-0.1060	21.4143
510.tif	464501.451	4564099.701	1335.200	-0.0892	-0.1560	21.7066
511.tif	464626.769	4564150.495	1335.738	-0.1191	-0.5969	21.3128
512.tif	464751.768	4564202.844	1336.850	-0.0550	-0.0670	22.5041
513.tif	464877.475	4564256.663	1338.653	-0.0193	-0.0656	21.5673
514.tif	465004.625	4564310.677	1338.808	-0.0707	-0.0867	21.0600
515.tif	465129.140	4564361.577	1337.382	-0.0245	-0.0985	21.5109
516.tif	465257.434	4564411.474	1335.414	-0.0362	-0.0828	21.6385
517.tif	465383.711	4564459.760	1333.844	-0.4351	-1.5858	21.2899
518.tif	465509.883	4564509.477	1332.840	-0.0133	0.2665	23.5009
519.tif	465634.220	4564559.700	1333.001	0.0555	0.2533	22.5004
520.tif	465760.817	4564609.241	1332.337	-0.0678	-0.0600	21.7479
522.tif	466007.753	4564708.002	1333.194	0.1165	0.8395	25.3054
523.tif	466216.350	4564884.374	1351.078	-0.1144	-0.0598	-17.5566
524.tif	466342.719	4564847.585	1347.319	-2.3133	-1.6806	-17.2571
525.tif	466471.030	4564813.171	1342.691	0.9630	0.8658	-13.2294
526.tif	466598.829	4564779.739	1341.034	0.7928	0.6133	-17.0300
529.tif	466983.129	4564674.666	1352.749	-0.0673	-0.1580	-15.6974
531.tif	467240.384	4564600.854	1357.773	0.1965	1.0067	-15.6471
533.tif	467495.650	4564527.771	1364.552	0.7825	1.0577	-11.6376
534.tif	467625.031	4564492.327	1365.556	0.5687	0.6130	-16.4021
535.tif	467756.098	4564454.561	1364.572	0.2236	0.1831	-16.3911
536.tif	467886.650	4564415.705	1363.079	-2.5612	-1.9342	-16.4026
537.tif	468018.205	4564379.355	1361.579	1.4564	1.2954	-12.7877
538.tif	468148.014	4564344.464	1360.560	1.1918	0.9482	-15.7240
539.tif	468279.432	4564307.756	1360.852	0.7990	0.6034	-18.6412
540.tif	468408.336	4564270.642	1362.416	0.1028	0.0180	-19.0035
541.tif	468537.366	4564234.244	1363.716	-0.0879	-0.0614	-16.1441
542.tif	468667.611	4564198.589	1364.336	-0.1452	-0.1037	-15.1467
543.tif	468796.558	4564163.853	1365.108	-0.1054	-0.0411	-15.4117
544.tif	468925.878	4564128.010	1365.687	-0.3248	0.5921	-18.9515
545.tif	469055.503	4564090.710	1365.485	-0.2547	0.2996	-16.2880
547.tif	469313.313	4564017.089	1363.647	0.3701	0.3297	-14.0318
548.tif	469441.428	4563982.818	1362.450	0.1301	0.1432	-14.5339
549.tif	469571.651	4563948.571	1360.059	-0.1833	-0.1067	-17.1133
550.tif	469701.988	4563912.261	1358.233	-0.1382	-0.0057	-15.3394
551.tif	469830.361	4563876.296	1358.091	0.6650	0.3791	-13.5959
552.tif	469959.083	4563840.538	1358.955	0.2812	0.3165	-14.2878
553.tif	470087.403	4563803.942	1360.625	-1.3294	-1.0750	-16.8894
554.tif	470218.932	4563767.178	1363.729	0.5404	0.4712	-14.5858
555.tif	470348.033	4563731.363	1366.811	-0.4008	-0.3011	-16.4293
556.tif	470480.164	4563695.364	1366.764	0.8436	0.7348	-14.0165
557.tif	470610.238	4563659.346	1365.082	0.4250	0.4423	-15.8591
558.tif	470741.513	4563621.923	1363.066	-2.3055	-1.6104	-17.4419
559.tif	470871.058	4563587.122	1361.029	1.1672	0.9178	-12.4267
560.tif	471002.381	4563554.117	1360.034	0.6570	0.5831	-14.6016
561.tif	471133.775	4563521.361	1358.405	0.1883	0.2189	-16.6503
562.tif	471263.165	4563486.618	1356.648	-0.0417	-0.0149	-16.5533
563.tif	471392.134	4563450.102	1355.118	-0.2295	-0.1339	-18.3003
565.tif	471650.741	4563377.447	1354.365	0.2250	0.2629	-12.1308
566.tif	471780.163	4563342.637	1355.092	-0.1190	-0.0533	-16.6411
567.tif	471909.097	4563307.512	1355.211	-0.2176	-0.1541	-15.7992
568.tif	472039.522	4563271.060	1354.638	-0.1706	-0.1633	-12.9953
569.tif	472169.331	4563234.987	1353.072	-0.2929	-0.1389	-16.5421
570.tif	472296.647	4563198.232	1350.506	-0.2244	-0.1207	-15.4674
571.tif	472426.421	4563160.790	1346.405	-0.9047	-0.7624	-17.2312
572.tif	472555.335	4563124.832	1341.212	0.4006	0.2988	-13.9255

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandataria:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
Relazione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	21 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

573.tif	472682.627	4563089.551	1339.345	-0.3492	-0.2000	-16.2007
574.tif	472810.957	4563054.209	1341.408	0.4653	0.3845	-16.2547
575.tif	472938.731	4563018.658	1343.614	0.1344	0.1077	-19.2021
576.tif	473067.876	4562981.870	1344.558	-0.1866	-0.1010	-17.0755
577.tif	473195.039	4562944.949	1344.112	-0.1933	-0.1426	-17.1433
578.tif	473323.189	4562908.745	1343.525	-2.6049	-1.8403	-17.1820
579.tif	473451.733	4562874.749	1345.171	0.3739	0.2941	-13.9900
581.tif	473709.340	4562806.940	1350.075	0.1921	0.1546	-13.4313
582.tif	473840.112	4562771.948	1350.905	-0.0957	-0.0580	-15.0736
583.tif	473969.357	4562736.698	1351.271	-0.1711	-0.0423	-17.2997
584.tif	474098.997	4562699.689	1352.319	-1.4365	-0.9746	-16.0636
585.tif	474227.819	4562663.950	1354.441	-0.5354	-0.4468	-14.4503
586.tif	474357.383	4562629.106	1357.038	-0.1094	-0.0751	-14.6663
587.tif	474487.388	4562593.716	1361.545	-0.1175	-0.0583	-14.9422
588.tif	474615.731	4562557.554	1365.264	-0.0896	-0.4114	-16.5413
590.tif	474875.074	4562479.789	1370.283	1.3542	1.1319	-14.1005
591.tif	475005.130	4562443.245	1366.166	0.1759	0.1718	-15.3243
592.tif	475134.006	4562407.031	1361.080	-0.1662	-0.0652	-15.8384
593.tif	475263.431	4562368.768	1357.287	-3.0902	-1.1325	-17.8448
594.tif	475391.347	4562333.636	1354.641	0.3981	-1.8888	-12.6475
595.tif	475521.512	4562300.727	1352.877	0.3850	-1.6770	-13.6308
596.tif	475652.771	4562267.379	1351.549	0.3191	-1.3991	-13.5871
597.tif	475782.467	4562233.250	1350.335	0.2988	-1.3152	-17.8824
598.tif	475912.514	4562195.945	1351.056	0.2030	-1.0559	-17.0657
599.tif	476041.357	4562157.813	1353.233	-2.7699	-2.7834	-16.1436
601.tif	476302.706	4562087.493	1356.924	0.1138	-0.5786	-14.7148
602.tif	476432.486	4562051.836	1357.647	0.0375	-0.4503	-15.2137
603.tif	476562.561	4562015.189	1358.044	0.1289	-0.2648	-15.9780
604.tif	476690.329	4561979.912	1358.912	-0.0808	-0.2013	-14.8874
605.tif	476819.651	4561944.533	1360.558	-0.0566	-0.0483	-15.3326
606.tif	476947.443	4561910.625	1362.100	-0.1145	-0.0275	-15.8751
607.tif	477074.302	4561875.944	1363.019	-0.1120	-0.0516	-13.7447
609.tif	477324.633	4561809.056	1362.139	0.4906	0.4762	-13.2420
610.tif	477446.798	4561776.917	1360.793	0.3252	0.3096	-15.4273
611.tif	477569.142	4561743.795	1359.139	0.0154	0.0691	-15.1174
612.tif	477688.908	4561710.719	1357.487	-0.0850	-0.0478	-15.9449
613.tif	477806.792	4561678.643	1355.922	-0.1364	-0.0579	-16.1668
614.tif	477924.050	4561646.063	1354.131	-0.0409	-0.0810	-16.7460
615.tif	478039.752	4561614.014	1352.424	-0.1318	-0.0355	-14.8325
616.tif	478156.314	4561582.350	1350.892	-0.1075	-0.0512	-13.7577
617.tif	478227.721	4560779.507	1317.339	-0.0838	-0.0687	163.9831
618.tif	478115.639	4560810.970	1321.433	0.6519	0.6121	165.0472
620.tif	477885.679	4560872.494	1329.292	-0.4796	-0.5050	166.2713
621.tif	477770.214	4560902.132	1333.450	-0.2448	-0.2480	164.4573
622.tif	477652.598	4560934.121	1335.643	0.0558	0.1939	164.4923
623.tif	477534.519	4560965.583	1335.128	-0.2033	-0.2012	165.3837
624.tif	477415.760	4560997.514	1332.837	0.0896	0.0497	164.9091
625.tif	477294.531	4561030.787	1329.667	0.1558	0.0312	164.2023
626.tif	477173.840	4561063.772	1326.101	0.1153	0.0410	165.3108
627.tif	477051.306	4561096.252	1322.510	0.0754	0.0776	166.4184
628.tif	476927.943	4561127.142	1319.443	0.0883	0.0115	167.3511
629.tif	476801.900	4561157.554	1318.587	0.2055	0.0204	164.1362
630.tif	476676.392	4561188.128	1321.861	0.1792	0.0703	166.0782
631.tif	476550.469	4561218.567	1324.947	0.1654	-0.0434	166.7556
632.tif	476424.486	4561250.001	1328.348	0.2090	0.0212	167.0289
633.tif	476297.370	4561282.152	1331.812	0.1693	0.0478	164.7564
634.tif	476168.756	4561314.974	1335.082	0.0839	0.0432	167.0828
635.tif	476041.348	4561349.318	1337.228	0.1115	0.0554	164.1203
636.tif	475912.803	4561385.896	1337.841	0.1362	0.0425	163.6348
637.tif	475785.129	4561422.884	1336.542	0.0949	0.0406	163.2983
638.tif	475657.192	4561460.896	1335.133	0.1028	0.0199	163.5386
640.tif	475400.527	4561533.163	1333.762	-0.5806	-0.4978	165.3010
641.tif	475272.725	4561567.612	1333.244	-0.4513	-0.4047	165.5348
642.tif	475143.739	4561603.453	1332.453	-0.1470	-0.1601	163.9096
643.tif	475015.601	4561640.697	1330.382	0.1156	0.0227	165.1129
644.tif	474885.339	4561676.996	1327.473	0.1493	0.1844	164.1938
645.tif	474756.951	4561710.161	1324.388	0.0075	-0.0516	166.1931
646.tif	474625.944	4561742.275	1321.329	0.0723	0.1103	166.4937

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> SYSTRA S.A. SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 22 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

647.tif	474496.197	4561773.725	1319.562	0.2592	0.0134	165.6629
648.tif	474367.997	4561806.621	1319.823	0.1029	0.0790	163.5083
649.tif	474240.194	4561839.941	1322.455	0.0944	0.0289	166.4760
650.tif	474111.589	4561871.955	1328.220	0.1372	0.0331	164.7785
651.tif	473984.094	4561903.914	1335.591	-0.3224	-0.4187	168.0543
652.tif	473855.574	4561936.923	1343.293	-0.1547	-0.1980	166.5397
653.tif	473729.061	4561970.688	1345.234	0.1061	0.0921	165.2219
654.tif	473601.562	4562005.751	1342.920	0.1961	-0.0029	164.6841
655.tif	473473.692	4562042.177	1339.426	0.1004	0.0315	163.4990
656.tif	473348.061	4562078.877	1336.079	0.1179	0.0488	163.4400
657.tif	473220.452	4562115.794	1333.292	0.0766	0.0393	165.0598
658.tif	473092.270	4562151.720	1332.677	0.0975	0.0596	164.8797
659.tif	472964.949	4562186.510	1332.006	-1.6090	-1.5259	165.2508
660.tif	472836.058	4562222.368	1331.081	-1.4639	-1.1073	163.4174
661.tif	472704.594	4562259.645	1329.928	-0.2242	-0.1564	164.6420
662.tif	472574.312	4562295.574	1328.550	-0.0741	-0.0641	164.0214
663.tif	472442.454	4562330.555	1326.574	0.0568	0.1157	165.4967
664.tif	472309.301	4562366.518	1324.180	0.1790	0.1216	165.6049
665.tif	472176.781	4562403.542	1320.423	0.1023	0.0398	164.4274
666.tif	472044.619	4562440.057	1316.123	0.0188	0.0511	164.0151
667.tif	471909.969	4562475.287	1315.202	0.1191	0.0693	163.5536
668.tif	471773.435	4562511.141	1318.073	0.1037	0.0550	163.6102
669.tif	471638.015	4562547.139	1320.103	1.3778	1.0435	163.4177
670.tif	471501.894	4562581.699	1321.536	0.5327	0.3810	166.6455
671.tif	471365.683	4562614.564	1323.354	-0.3464	-0.3076	167.8148
672.tif	471230.058	4562648.665	1325.169	0.2558	-0.4345	165.7387
673.tif	471094.474	4562683.219	1325.656	-0.1792	-0.3131	164.9695
674.tif	470957.240	4562717.879	1323.115	-0.9821	-0.7940	164.5083
675.tif	470822.276	4562751.598	1318.896	-0.6412	-0.5454	165.1609
676.tif	470684.814	4562787.367	1315.920	0.9499	0.7257	164.9438
677.tif	470548.703	4562821.870	1314.563	-0.4964	-0.4431	167.3548
678.tif	470413.266	4562857.644	1311.996	-0.1010	-0.1315	163.6759
679.tif	470278.198	4562895.839	1313.026	0.1007	0.0484	165.2192
680.tif	470145.540	4562933.255	1316.382	0.1207	0.0613	164.4923
681.tif	470011.030	4562972.525	1318.083	0.0851	0.1104	163.6002
683.tif	469743.773	4563050.098	1318.346	-0.1923	-0.1097	163.5726
684.tif	469610.019	4563086.310	1320.400	0.0943	0.0360	164.6325
685.tif	469477.496	4563121.551	1322.948	0.1317	0.0533	165.1134
686.tif	469344.929	4563155.738	1325.671	-0.0039	-0.0725	165.2164
687.tif	469214.065	4563189.399	1328.908	0.4952	0.3658	165.1390
688.tif	469081.963	4563222.113	1331.928	0.0098	0.0060	167.1308
689.tif	468950.389	4563252.684	1333.815	-0.4201	-0.3992	166.8383
691.tif	468691.604	4563322.759	1331.340	0.3410	-0.5384	163.7202
692.tif	468563.852	4563364.504	1325.900	0.7538	0.1767	162.9974
694.tif	468306.186	4563438.716	1312.515	-0.4520	-0.3752	164.3159
695.tif	468177.312	4563474.076	1310.661	-0.0083	-0.0233	162.9855
696.tif	468046.948	4563509.333	1311.526	1.2575	0.8794	164.6840
697.tif	467915.219	4563541.523	1314.247	0.0089	-0.0077	167.4123
699.tif	467646.800	4563604.672	1318.294	-0.7225	-0.7168	167.6154
700.tif	467513.730	4563637.802	1318.379	-0.3431	-0.3298	165.3040
701.tif	467378.993	4563671.627	1319.429	-0.1279	-0.2188	166.4242
702.tif	467246.334	4563703.733	1321.974	-0.1066	-0.1276	168.2682
703.tif	467114.789	4563737.083	1324.774	0.1830	0.1355	164.8497
704.tif	466983.159	4563772.304	1326.849	0.1933	0.0372	165.9268
705.tif	466851.703	4563807.145	1330.473	0.2043	0.1074	163.4524
706.tif	466719.948	4563843.184	1336.240	0.4987	0.3891	163.1762
707.tif	466588.050	4563878.412	1341.139	-0.7003	-0.5380	164.1613
708.tif	466455.985	4563914.285	1342.022	-0.3262	-0.1630	164.6738
709.tif	466325.090	4563951.490	1338.446	0.0462	0.1234	166.2531
710.tif	466194.238	4563988.510	1335.252	0.2516	0.0759	165.0326
711.tif	466062.431	4564023.224	1333.269	0.1639	0.0558	166.4072
712.tif	465930.581	4564058.342	1330.066	0.1605	0.0501	161.7308
713.tif	465800.181	4564095.000	1325.990	0.1965	0.0632	164.1997
714.tif	465668.215	4564134.164	1323.727	0.1538	0.0029	163.5772
716.tif	465405.412	4564209.512	1327.178	0.1253	3.1001	166.4940
717.tif	465272.638	4564240.252	1327.988	-1.2592	1.6099	168.1721
718.tif	465139.135	4564270.820	1328.668	-0.6377	1.5292	165.3550
719.tif	465007.548	4564305.959	1328.363	-0.3472	1.4482	164.0667

APPALTATORE:	TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO				
PROGETTAZIONE:		PROGETTO ESECUTIVO				
Mandatario:	Mandante:					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.				
Relazione	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	IF2R	0.2.E.ZZ	RH	IF.00.0.9.001	A	23 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

720.tif	464874.334	4564344.386	1327.082	-0.3583	1.2271	164.3400
721.tif	464743.758	4564382.050	1323.868	-0.1635	0.8032	164.5066
722.tif	460525.230	4561661.038	1289.080	-0.7171	0.1857	23.7040
723.tif	460654.912	4561711.887	1289.032	-0.2972	-0.0579	20.9894
724.tif	460784.432	4561761.068	1289.550	-0.8919	-2.7785	19.1398
725.tif	460914.574	4561811.712	1290.848	-0.4457	-2.0008	25.3585
726.tif	461042.659	4561864.397	1294.118	0.5460	1.6201	20.9133
727.tif	461171.281	4561915.628	1296.474	-2.2365	-0.7566	22.8922
728.tif	461299.048	4561967.554	1298.400	-1.8211	-0.0616	23.5093
729.tif	461426.553	4562021.855	1299.941	-1.1756	1.5567	23.2075
730.tif	461554.661	4562075.673	1301.389	-0.7879	0.8111	23.0286
731.tif	461683.277	4562128.909	1302.464	-0.7477	0.3357	21.1885
732.tif	461811.988	4562181.749	1302.437	-0.4555	0.1470	21.7965
733.tif	461937.959	4562234.241	1302.240	-0.3302	0.0370	22.6425
734.tif	462064.120	4562286.060	1302.634	-0.0977	-0.0597	22.9419
735.tif	462190.150	4562337.036	1303.430	-0.0419	-0.1142	23.5156
736.tif	462313.883	4562386.304	1304.385	-0.0470	-0.1422	20.9870
737.tif	462439.900	4562436.930	1305.655	-0.8181	-2.7535	19.1434
738.tif	462563.517	4562488.479	1306.161	0.1282	1.1626	24.8906
739.tif	462686.878	4562541.360	1306.896	0.1901	0.8080	21.9593
740.tif	462808.836	4562593.400	1306.125	0.0807	0.5366	24.0984
741.tif	462933.512	4562645.614	1304.417	0.0804	0.1943	21.5035
742.tif	463056.442	4562696.508	1303.432	-0.1122	-0.1226	22.2865
743.tif	463179.373	4562746.669	1303.967	-0.0071	-0.0995	23.0664
744.tif	463302.336	4562795.797	1304.597	-0.0536	-0.1485	23.5078
745.tif	463425.067	4562843.523	1305.529	-0.0561	-0.1610	21.5405
746.tif	463548.194	4562890.917	1306.717	-0.8416	-3.9356	22.7092
747.tif	463670.203	4562940.957	1308.304	-0.1942	-0.4784	24.5073
748.tif	463792.334	4562992.986	1311.206	0.3042	1.2476	21.8882
749.tif	463913.214	4563044.291	1312.447	0.2920	0.8908	21.7937
750.tif	464036.046	4563095.933	1310.958	0.1314	0.5681	22.8065
751.tif	464157.783	4563146.276	1308.784	0.0073	0.2048	21.7197
752.tif	464281.142	4563195.179	1307.271	-0.0316	-0.1302	22.1970
753.tif	464405.138	4563243.751	1306.802	-0.0434	-0.1424	21.5121
754.tif	464529.266	4563290.846	1307.496	-0.0097	-0.2127	19.3786
755.tif	464653.745	4563335.846	1309.400	-0.0577	-0.1425	20.0002
757.tif	464901.176	4563429.636	1306.155	1.3921	0.3408	22.3863
758.tif	465026.045	4563478.974	1304.978	1.0708	0.1099	21.4196
759.tif	465151.388	4563526.693	1304.003	0.4530	-2.0923	22.9268
760.tif	465276.639	4563576.574	1301.755	0.4321	-1.0305	25.0448
761.tif	465399.330	4563628.722	1299.309	0.4423	0.8251	22.6966
762.tif	465524.257	4563681.374	1296.269	0.0989	0.5188	22.8422
763.tif	465650.759	4563734.018	1294.456	-0.0073	0.1436	20.6478
764.tif	465777.016	4563785.406	1293.165	-0.0831	-0.1270	20.2264
765.tif	465902.921	4563837.132	1292.240	-0.1310	-0.1408	20.3604
766.tif	466026.573	4563889.582	1291.278	0.0546	0.4766	23.9541
767.tif	466149.341	4563942.436	1290.401	-0.1020	-0.0143	21.1781
768.tif	466271.671	4563993.904	1289.776	-0.0873	-0.1013	20.8681
769.tif	466394.318	4564044.372	1289.327	0.0107	-0.1729	21.0529
770.tif	466517.068	4564093.376	1286.837	-0.0746	-0.2031	21.9893
771.tif	466639.060	4564140.595	1283.987	-0.1281	-0.2114	20.9023
773.tif	466885.135	4564235.250	1283.954	-0.2039	-0.4579	23.5019
774.tif	467007.642	4564283.958	1286.171	-0.0816	-0.1872	20.8525
775.tif	467509.416	4562032.158	1354.847	-0.0600	0.0657	-89.6957
776.tif	467511.976	4561898.845	1356.425	-0.0324	0.0596	-88.0949
777.tif	467514.903	4561766.527	1358.486	-0.0940	0.0987	-89.1391
778.tif	467516.109	4561634.458	1362.075	-0.4939	-0.0793	-90.6878
779.tif	467514.889	4561501.420	1366.872	-0.5815	2.0219	-92.7903
780.tif	467515.075	4561367.704	1371.109	-0.7749	1.8058	-89.7429
781.tif	467517.555	4561234.828	1372.567	1.1606	-0.1285	-89.8297
782.tif	467519.100	4561102.349	1369.772	0.6235	0.1273	-90.8538
783.tif	467519.005	4560969.298	1366.352	0.0938	0.2055	-90.1296
784.tif	467519.212	4560835.512	1362.511	-0.1320	0.1057	-89.4643
785.tif	467520.007	4560700.358	1359.465	-0.0746	0.0769	-86.8485
786.tif	467522.721	4560565.508	1356.237	-0.0996	0.2016	-88.6368
787.tif	467525.619	4560429.219	1353.877	-0.0712	0.0928	-88.1348
788.tif	467528.799	4560293.673	1352.749	-0.0886	0.1148	-88.5700
789.tif	467530.922	4560158.897	1354.328	-0.0817	0.0329	-89.0097

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario:</u> SYSTRA S.A. <u>Mandante:</u> SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 24 di 27

aat_vitulano_utm33_deg_24_03_21_modificato.txt

05/05/2021

790.tif	476532.754	4560021.909	1358.626	-0.0243	0.1544	-89.7763
791.tif	476534.492	4559887.666	1363.803	-0.0946	0.0834	-88.9725
792.tif	476534.931	4559751.676	1368.081	0.2626	0.3571	-87.8217
794.tif	476537.825	4559479.466	1373.689	0.3245	-0.2466	-88.5505
795.tif	476540.644	4559345.419	1370.180	0.0792	-0.0190	-89.6591
796.tif	476542.241	4559210.257	1365.238	-0.0842	0.0872	-90.2555
797.tif	476542.275	4559076.534	1362.275	-0.0923	0.0971	-90.3331
798.tif	476542.232	4558943.357	1360.119	-0.0873	0.0944	-88.2604
799.tif	476543.515	4558808.551	1356.737	-0.0874	0.0824	-88.8598
800.tif	476546.230	4558672.706	1351.293	-0.0844	0.0923	-89.3161
801.tif	476549.304	4558537.548	1347.689	-0.0731	0.0901	-89.4621
802.tif	476551.903	4558401.492	1347.352	-0.0592	0.0369	-89.6478
803.tif	476553.911	4558264.499	1351.007	-0.1077	0.0370	-89.8551
804.tif	476555.054	4558125.712	1355.177	-0.0624	0.0852	-91.1748
805.tif	476555.130	4557989.585	1360.184	-0.1310	0.1214	-89.1137
806.tif	476556.093	4557851.539	1366.855	-0.6540	0.2174	-90.7271
807.tif	476558.144	4557713.894	1372.292	0.1503	-0.1412	-87.6704
808.tif	476559.877	4557578.445	1372.821	-0.0304	0.0282	-90.6302
809.tif	476560.162	4557441.508	1368.543	-0.0698	0.0747	-90.1317
810.tif	476560.780	4557305.348	1364.563	-0.0540	0.1078	-90.0111
811.tif	476561.466	4557169.187	1360.268	-0.0659	0.0730	-90.1905
812.tif	477335.739	4556948.410	1392.756	0.1281	-0.1014	90.1608
813.tif	477332.582	4557083.198	1389.340	-1.6657	-1.6744	90.1220
814.tif	477330.807	4557218.673	1386.660	-1.7097	-1.4148	89.5785
815.tif	477329.628	4557352.645	1385.976	-1.3993	-1.2398	91.3810
816.tif	477327.407	4557487.897	1385.919	-1.2829	-1.1085	90.9583
817.tif	477324.740	4557622.794	1386.557	-0.9794	-1.0154	91.8182
818.tif	477321.605	4557757.402	1387.496	-0.7260	-0.7709	92.8812
819.tif	477317.541	4557892.286	1389.392	-0.5636	-0.5731	92.0972
820.tif	477313.606	4558027.431	1391.060	-0.3825	-0.3858	90.5793
821.tif	477310.203	4558163.571	1393.350	-0.0990	-0.2225	90.9926
822.tif	477307.905	4558299.268	1395.406	0.0425	-0.1055	88.3811
823.tif	477307.816	4558437.065	1395.649	0.0990	-0.0512	88.9628
824.tif	477307.804	4558573.924	1395.504	-0.3103	0.2459	90.7480
825.tif	477307.329	4558710.398	1397.105	0.2132	-0.1373	90.9386
826.tif	477305.897	4558847.410	1399.733	-0.0433	0.0301	91.4054
827.tif	477304.119	4558985.884	1401.068	0.0507	-0.0745	89.9632
828.tif	477302.135	4559124.094	1401.675	0.0723	-0.0923	90.6853
829.tif	477300.524	4559261.106	1402.896	0.0319	-0.1039	90.3342
830.tif	477299.337	4559397.914	1402.751	0.1128	-0.0202	87.8919
831.tif	477298.498	4559534.258	1401.172	0.0748	-0.0744	89.6320
832.tif	477299.291	4559670.377	1400.659	0.1212	-0.0315	88.2084
833.tif	477300.582	4559805.859	1400.165	0.0436	-0.0610	89.2269
834.tif	477301.888	4559941.019	1400.655	0.4217	-0.2550	91.6510
835.tif	477301.599	4560074.198	1401.792	-0.3600	0.2015	91.5634
836.tif	477301.698	4560209.169	1404.081	-0.0796	0.0045	89.0283
837.tif	477302.809	4560343.696	1406.104	1.3723	-0.8735	88.8522
838.tif	477302.095	4560475.781	1405.936	-0.2859	0.1663	92.3444
839.tif	477300.171	4560608.463	1403.777	-0.0759	0.0269	90.0929
840.tif	477298.041	4560739.591	1401.388	0.0754	-0.0535	91.5761
841.tif	477295.295	4560870.311	1399.832	0.0696	-0.0769	90.8736
842.tif	477292.634	4561001.217	1399.501	0.1382	-0.0531	91.1533
843.tif	477290.903	4561131.149	1399.389	0.1115	-0.0671	91.5717
844.tif	477289.063	4561262.871	1399.165	0.1622	-0.0294	91.4333
845.tif	477286.374	4561392.333	1398.184	0.0422	0.0184	91.6035
846.tif	477282.256	4561523.330	1397.928	0.0768	-0.0658	91.5360
847.tif	477279.089	4561653.655	1397.200	0.0469	-0.0346	89.2371
848.tif	477278.274	4561783.510	1396.459	0.0613	-0.0710	91.2340
849.tif	477277.542	4561912.498	1395.878	0.0833	-0.0400	89.7211
850.tif	477277.070	4562042.624	1396.324	0.0402	-0.0881	90.4071

APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 25 di 27

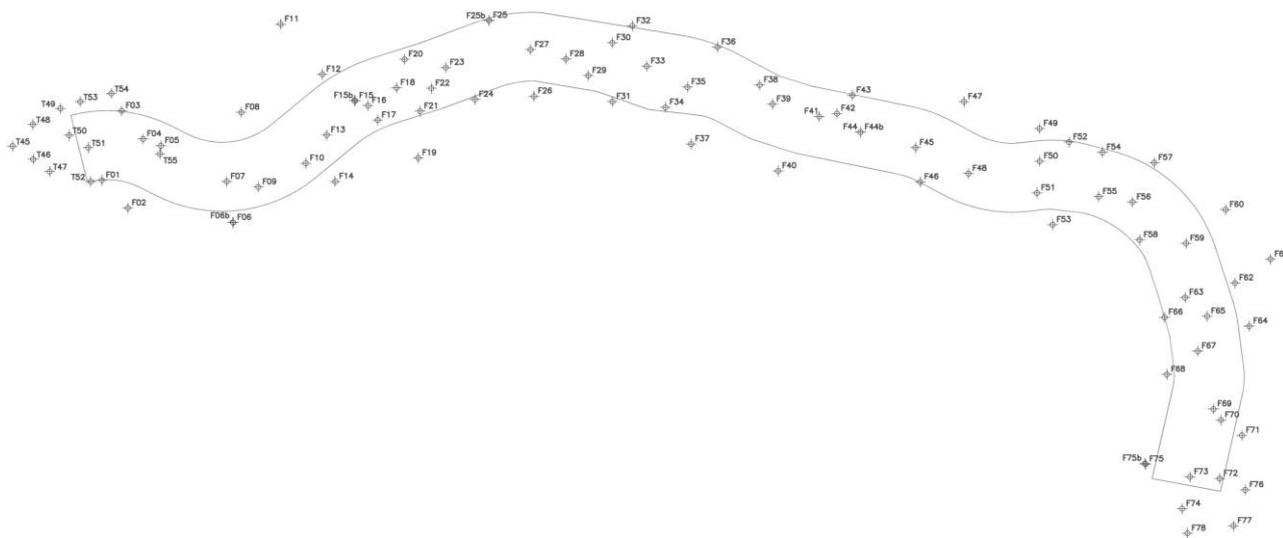
2 PUNTI FOTOGRAFICI DI APPOGGIO

Sono stati acquisiti direttamente sul campo n° 94 punti fotografici di appoggio essenziali per la realizzazione della triangolazione aerea. I punti sono stati acquisiti mediante l'utilizzo di ricevitori GNSS geodetici a doppia frequenza di ultima generazione modello Leica GS18. Osservando ciascun fotogramma del volo sono stati scelti quei particolari che fossero di sicura collimazione stereoscopica, ben visibili su tutti i fotogrammi su cui ricadevano e liberi da qualunque ostacolo presente (ombre, vetture ecc..). Il ricevitore in assetto RTK UMTS ha permesso l'acquisizione dei punti con scarti inferiori ai 3 cm in planimetria e in quota.

Il ricevitore utilizzato rispetta le seguenti tolleranze in modalità RTK: 8 mm + 1.0 ppm (orizzontale) e 15 mm + 1.0 ppm (verticale).

Le conversioni per la trasformazione delle quote da ellissoidiche a ortometriche sono state effettuate utilizzando il software Verto 2K dell' I.G.M. mediante l'utilizzo dei grigliati 418 e 432 GK2.

2.1 GRAFICO DEI PUNTI FOTOGRAFICI DI APPOGGIO

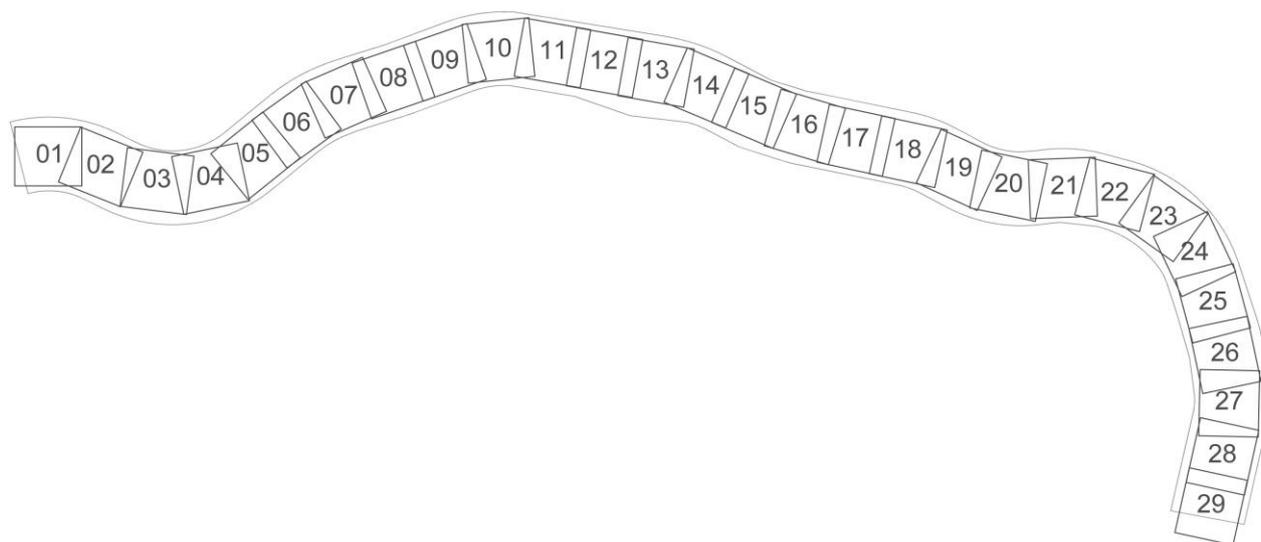


APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 26 di 27

3 CARTOGRAFIA NUMERICA 1:1.000

La cartografia numerica alla scala 1:1.000 è stata prodotta mediante l'utilizzo del software StereoCAD versione 2.2.1 di Menci Software. Gli elaborati consegnati sono stati prodotti nel formato DWG per Autocad sia nel formato grafico 2d che 3d. Il file grafico in 2d è stato suddiviso in n° 29 tavole. Le 29 tavole sono state prodotte sia nel formato DWG che PDF.

3.1 QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE DELLA CARTOGRAFIA

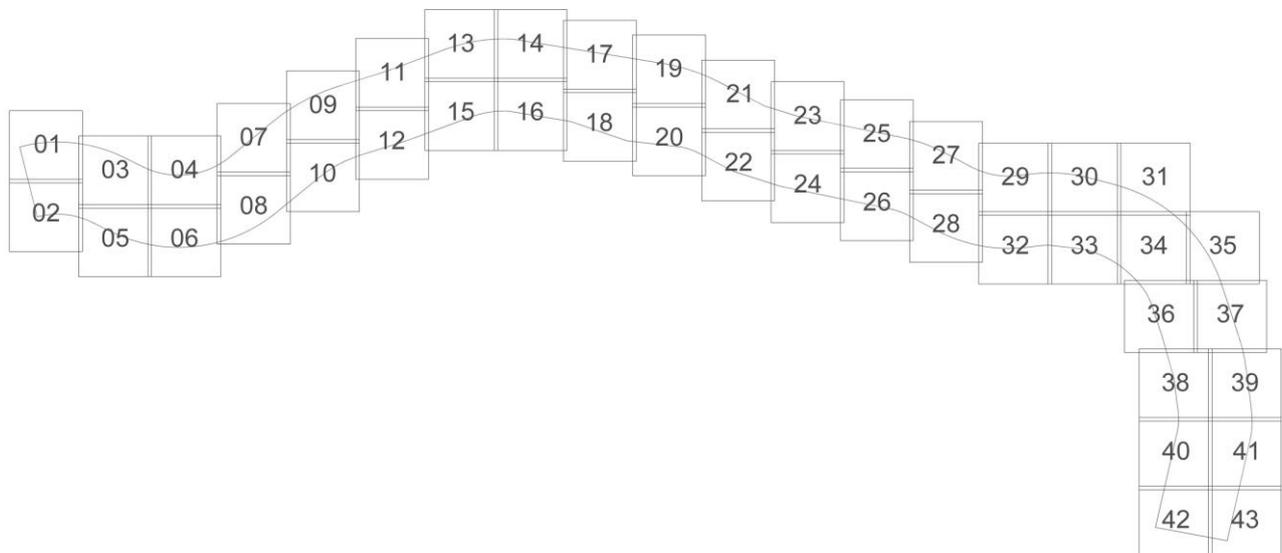


APPALTATORE: TELESE S.c.a r.l. Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 2° e 3 SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO – VITULANO					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	PROGETTO ESECUTIVO					
Relazione Relazione del piano di volo e punti fotografici di appoggio	COMMESSA IF2R	LOTTO 0.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO IF.00.0.9.001	REV. A	FOGLIO 27 di 27

4 ORTOFOTO

Le ortofoto sono stata prodotte mediante l'utilizzo del software GCARTO di GEOSOFT s.r.l. Gli elaborati consegnati sono stati prodotti nel formato DWG per Autocad mentre le immagini sono state compresse nel formato ECW. Questo formato di compressione è in grado di ridurre notevolmente la dimensione dei Mb delle immagini pur mantenendo la medesima qualità propria del formato non compresso TIFF. L'elaborato totale delle ortofoto è stato suddiviso in n° 43 tavole. Le 43 tavole sono state prodotte sia nel formato DWG che PDF.

4.1 QUADRO D'UNIONE DELLE TAVOLE DELLE ORTOFOTO



Roma, 06/05/2021