

**S.S 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"**  
**TRATTO SPOLETO - ACQUASPARTA**  
**1° stralcio: Madonna di Baiano-Firenzuola**

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **PG143**

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

**IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:**

Dott. Ing. Nando Granieri  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**MANDATARIA:**

**MANDANTI:**



**IL PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Federico Durastanti  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° Terni n°A844

Dott.Ing. N.Granieri  
 Dott.Arch. N.Kamenicky  
 Dott.Ing. V.Truffini  
 Dott.Arch. A.Bracchini  
 Dott.Ing. F.Durastanti  
 Dott.Ing. E.Bartolucci  
 Dott.Geol. G.Cerquiglini  
 Geom. S.Scopetta  
 Dott.Ing. L.Sbrenna  
 Dott.Ing. E.Sellari  
 Dott.Ing. L.Dinelli  
 Dott.Ing. L.Nani  
 Dott.Ing. F.Pambianco  
 Dott. Agr. F.Berti Nulli

Dott. Ing. D.Carlaccini  
 Dott. Ing. S.Sacconi  
 Dott. Ing. C.Consorti  
 Dott. Ing. E.Loffredo  
 Dott. Ing. C.Chierichini

Dott. Ing. V.Rotisciani  
 Dott. Ing. F.Macchioni  
 Geom. C.Vischini  
 Dott. Ing. V.Piunno  
 Dott. Ing. G.Pulli  
 Geom. C.Sugaroni

**IL GEOLOGO:**

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini  
 Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

Dott. Ing. Filippo Pambianco  
 Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A1373

**Il Responsabile di Progetto**

Arch. Pianificatore Marco Colazza

**Il Responsabile del Procedimento**

Dott. Ing.  
 Alessandro Micheli



PROTOCOLLO

DATA

**15.MONITORAGGIO AMBIENTALE**  
**15.01 ELABORATI GENERALI**

**Allegati alla relazione del piano di monitoraggio ambientale**

CODICE PROGETTO			NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	ANNO	T00M000MOASC01A		
DTPG143	E	23	CODICE ELAB. T00M000MOASC01	A	-
<b>A</b>	Emissione		Ago 2023	R.Crosara	F.Durastanti N.Granieri
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO



**SUOLO**

Fase di monitoraggio:		Codice punto di misura:	
Foto		CTR scala 1:10000	
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA			
Località:		Codice zona:	
Comune:		Coordinate (N;E):	
Provincia:		Data inizio misura:	
Regione:		Data fine misure:	
Distanza tracciato:			
pK:			
CAMPIONAMENTO			
Tipo di censimento:			
SORGENTI INQUINANTI NON CONNESSE CON L'INFRASTRUTTURA			
PARAMETRI MISURATI			
Temperatura aria [°C]:			
Temperatura acqua [°C]:			
O2 [%]:			
O2 disciolto [mg/l]:			
Redox [mV]:			
Ph:			
C.E. [S/cm]			
NOTE			
OPERATORE MISURA:			

**SUOLO**

ANALISI DI LABORATORIO			
Codice campione:			
PARAMETRO	VALORE	UNITA' DI MISURA	VALORE NORMA
<b>PEDOLOGICI</b>			
orizzonte			
esposizione			
pietosità superficiale			
stato erosivo			
pendenza			
rocciosità affiorante			
permeabilità			
uso del suolo			
fenditure superficiali			
classe di drenaggio			
vegetazione			
substrato pedogenetico			
<b>AGRONOMICI</b>			
basi scambiabili			
calcare attivo			
calcare totale			
capacità di scambio cationico			
contenuto n carbonio organico totale			
N tot			
P assimilabile			
pH			
potenziale REDOX			
tessitura			
granulometria			
Ca, Mg, Na, K, Mn			
<b>CHIMICI</b>			
composti inorganici			
aromatici			
aromatici policiclici			
idrocarburi leggeri e pesanti			
LABORATORIO ANALISI:			
OPERATORE MISURA:			

**IDRICO SUPERFICIALE**

Fase di monitoraggio:	Codice punto di misura:
Foto	CTR scala 1:10000

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Località:	Monte/Valle:
Comune:	Coordinate (N;E):
Provincia:	Sponda (Dx/Sx):
Regione:	Data inizio misura:
Distanza tracciato:	Data fine misure:
pK:	

SORGENTI INQUINANTI NON CONNESSE CON L'INFRASTRUTTURA

PARAMETRI MISURATI
Portata [m <sup>3</sup> /s]:
Temperatura aria [°C]:
Temperatura acqua [°C]:
O2 [%]:
O2 disciolto [mg/l]:
Redox [mV]:
Ph:
C.E. [S/cm]

NOTE

OPERATORE MISURA:
-------------------

**IDRICO SUPERFICIALE**

ANALISI DI LABORATORIO			
Codice campione:			
PARAMETRO	VALORE	UNITA' DI MISURA	VALORE NORMA
Azoto ammoniacale			
Azoto nitrico			
Azoto nitroso			
cloruri			
solidi sospesi totali			
durezza totale			
solfati			
Colore			
Odore			
BOD5			
COD			
TOC			
indice STAR ICMi			
Fosforo totale			
Tensioattivi anionici			
Tensioattivi non ionici			
Rame			
Cromo			
Zinco			
Nichel			
Piombo			
Cadmio			
Ferro			
Mn			
IPA			
Saggio di tossicità Daph. M.			
Idrocarburi totali			
Escherichia Coli			
LABORATORIO ANALISI:			
OPERATORE MISURA:			

## VEGETAZIONE E FLORA

Fase di monitoraggio:		Codice punto di misura:	
Foto		CTR scala 1:10000	
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA			
Località:		Esposizione:	
Comune:		Coordinate (N;E):	
Provincia:		Distanza sponda [m]:	
Regione:		Data inizio misura:	
Distanza tracciato:		Data fine misure:	
pK:			
CARATTERIZZAZIONE (stagionale, pedologica, fitofisiologica, ecc)			
SORGENTI INQUINANTI NON CONNESSE CON L'INFRASTRUTTURA			
PARAMETRI MISURATI			
BIOLOGICI			
ECOLOGICI			
DISTRIBUTIVI			
FISICI			
VERIFICA INTERVENTI DI MITIGAZIONE			
NOTE			
OPERATORE MISURA:			

## FAUNA

Fase di monitoraggio:		Codice punto di misura:	
Foto		CTR scala 1:10000	
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA			
Località:		Codice zona:	
Comune:		Coordinate (N;E):	
Provincia:		Data inizio misura:	
Regione:		Data fine misure:	
Distanza tracciato:			
pK:			
CAMPIONAMENTO			
Tipo di censimento:			
SORGENTI INQUINANTI NON CONNESSE CON L'INFRASTRUTTURA			
PARAMETRI MISURATI			
Variabilità delle specie		Distribuzione quantitativa	
Uccelli nidificanti		Uccelli svernati	
Mammiferi		Anfibi	
Efficacia passaggi faunistici			
NOTE			
OPERATORE RILIEVO:			

RILIEVI IN CAMPO (PRESENZA SPECIE SI/NO)			
		<b>Anfibi</b>	
		Rana agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	SI/NO
		Rana verde ( <i>Rana complex sp.</i> )	
		Rospo comune ( <i>Bufo bufo spinosus</i> )	
		Rospo smeraldino ( <i>Bufo viridis viridis</i> )	
<b>Uccelli</b>		SI/NO	<b>Uccelli</b>
			SI/NO
Allocco ( <i>Strix aluco</i> )		Passera mattugia ( <i>Passer montanus</i> )	
Allodola ( <i>Alauda arvensis</i> )		Passera scopaia ( <i>Prunella modularis</i> )	
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )		Pettiroso ( <i>Erithacus rubecula</i> )	
Balestruccio ( <i>Delichon urbica</i> )		Picchio muratore ( <i>Sitta aeuropa</i> )	
Ballerina bianca ( <i>Motacilla alba</i> )		Picchio rosso maggiore ( <i>Picoides major</i> )	
Ballerina gialla ( <i>Motacilla cinerea</i> )		Picchio verde ( <i>Picus viridis</i> )	
Barbagianni ( <i>Tyto alba</i> )		Pispola ( <i>Anthus pratensis</i> )	
Beccaccia ( <i>Scolopax rusticola</i> )		Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	
Beccamoschino ( <i>Cisticola juncidis</i> )		Rampichino ( <i>Certhia brachydactyla</i> )	
Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )		Regolo ( <i>Regolus regulus</i> )	
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )		Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	
Cesena ( <i>Turdus pilaris</i> )		Rondone ( <i>Apus apus</i> )	
Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )		Saltimpalo ( <i>Saxicola torquata</i> )	
Cinciarella ( <i>Parus caeruleus</i> )		Saltimpalo ( <i>Saxicola torquata</i> )	
Civetta ( <i>Athene noctua</i> )		Scricciolo ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	
Codibugnolo ( <i>Aegithalos caudatus</i> )		Storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	
Codiroso spazzaca. ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )		Strillozzo ( <i>Miliaria calandra</i> )	
Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> )		Taccola ( <i>Corvus monedula</i> )	
Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> )		Torcicollo ( <i>Jynx torquilla</i> )	
Fagiano comune ( <i>Phasianus colchicus</i> )		Tordela ( <i>Turdus viscivorus</i> )	
Fiorrancino ( <i>Regolus ignicapillus</i> )		Tordo sassello ( <i>Turdus iliacus</i> )	
Fringuello ( <i>Fringilla coelebs</i> )		Tortora ( <i>Streptopelia turtur</i> )	
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )		Upupa ( <i>Upupa epops</i> )	
Ghiandaia ( <i>Garrulus glandarius</i> )		Usignolo ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	
Lui piccolo ( <i>Phylloscopus collybita</i> )		Usignolo di fiume ( <i>Cettia cettii</i> )	
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )		Verdone ( <i>Carduelis chloris</i> )	
Merlo ( <i>Turdus merula</i> )		Verzellino ( <i>Serinus serinus</i> )	
Occhiocotto ( <i>Sylvia melanocephala</i> )		Zigolo nero ( <i>Emberiza cirius</i> )	
Passera d'Italia ( <i>Passer domesticus italiae</i> )			
<b>Mammiferi</b>		SI/NO	<b>Mammiferi</b>
			SI/NO
Cinghiale ( <i>Sus scrofa</i> )		Lepre bruna ( <i>Lepus europaeus</i> )	
Donnola ( <i>Mustela nivalis</i> )		Riccio ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	
Faina ( <i>Martes foina</i> )		Scoiattolo ( <i>sciurus vulgaris</i> )	
Gatto selvatico ( <i>Felis silvestris silvestris</i> )		Tasso ( <i>Meles meles</i> )	
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )		Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	

OPERATORE RILIEVO:

## PAESAGGIO

Fase di monitoraggio:		Codice punto di misura:	
CTR scala 1:10000		Foto	
Foto		Foto	
Foto		Foto	
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA			
Località:		Esposizione:	
Comune:		Coordinate (N;E):	
Provincia:		Data inizio misura:	
Regione:		Data fine misure:	
Distanza tracciato:			
pK:			
CARATTERIZZAZIONE (stagionale, descrizione dei luoghi, ecc)			
VERIFICA INTERVENTI DI MITIGAZIONE			
NOTE			
OPERATORE MISURA:			

## ATMOSFERA

Fase di monitoraggio:	Codice punto di misura:
Foto	CTR scala 1:10000

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Località: Comune: Provincia: Regione: Distanza tracciato: pK:	Data: Coordinate (N;E):
	Data inizio misura:
	Data fine misure:

PARAMETRI MISURATI
<input type="checkbox"/> PTS <input type="checkbox"/> PM 10 <input type="checkbox"/> PM 2,5 <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NO <sub>x</sub> <input type="checkbox"/> NO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> BTX <input type="checkbox"/> SO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> ANALISI METALLI

FASI DI LAVORAZIONE

NOTE

OPERATORE MISURA:
-------------------

GRAFICO PM 10

**ATMOSFERA**

GRAFICO PM 2,5

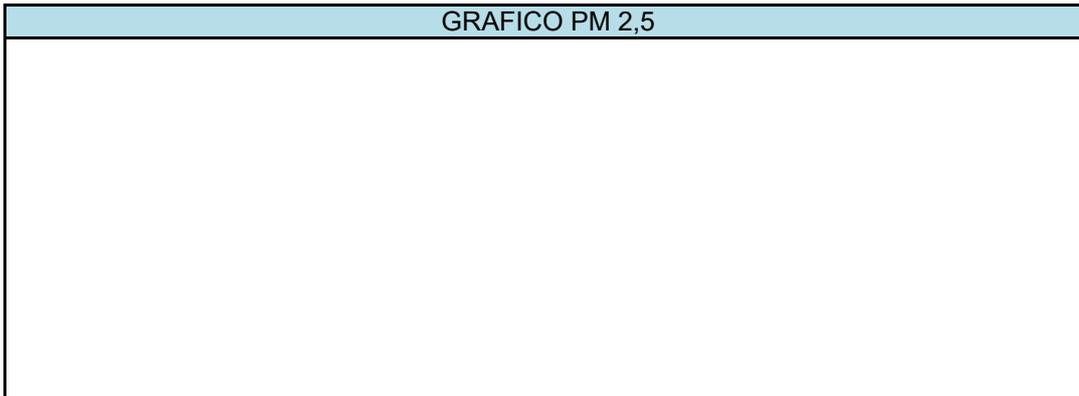


GRAFICO PTS



GRAFICO CO



GRAFICO PRESSIONE BAROMETRICA



**ATMOSFERA**

GRAFICO PLUVIOMETRO



GRAFICO RADIAZIONE SOLARE

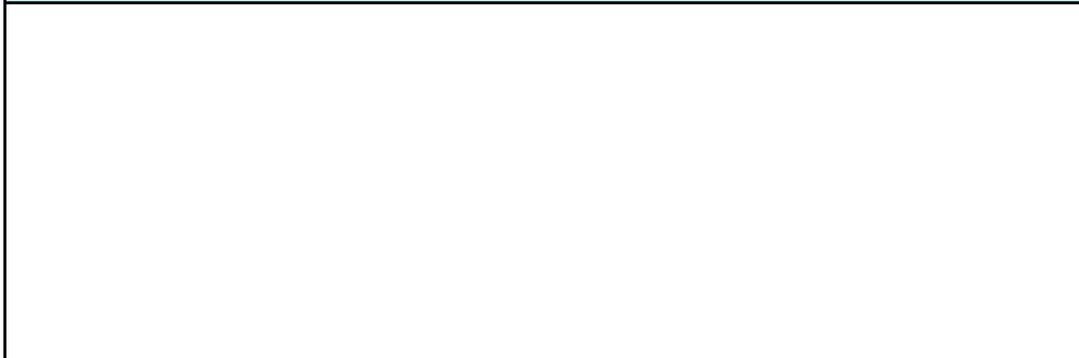


GRAFICO NO,NO2,NOX

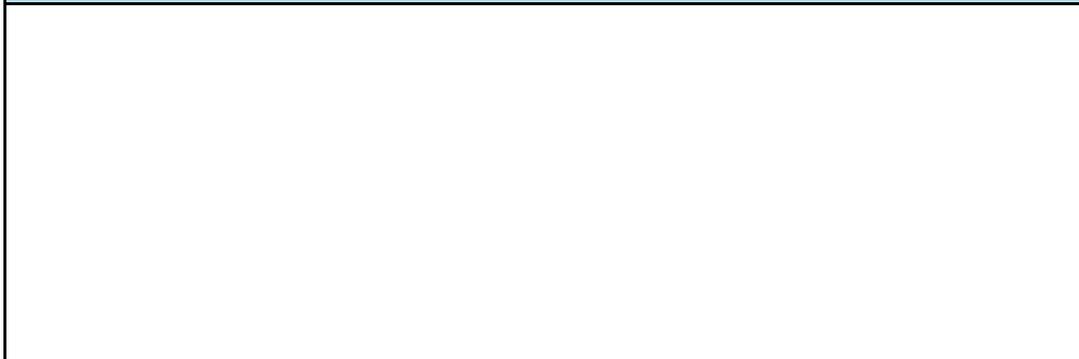
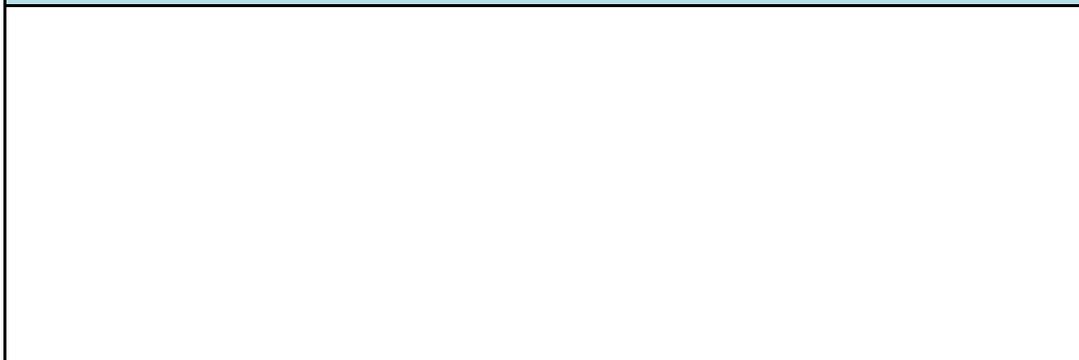


GRAFICO O3



**ATMOSFERA**

GRAFICO BENZENE



GRAFICO SO2

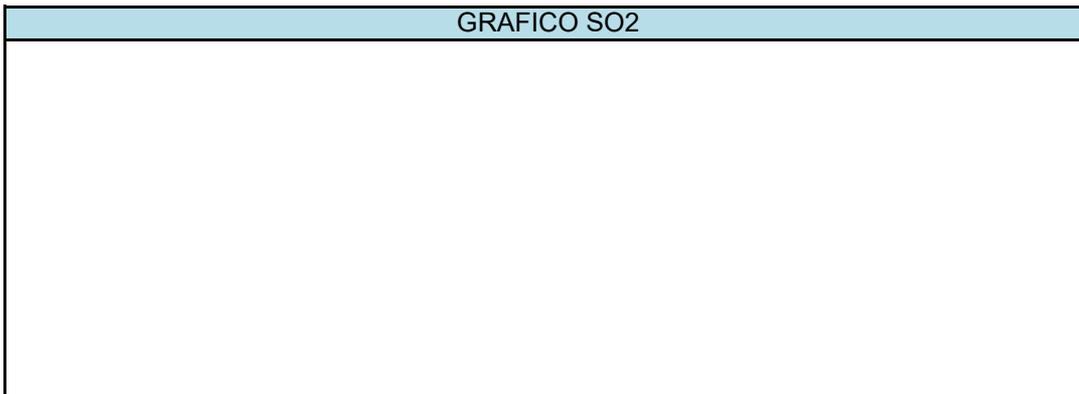


GRAFICO VELOCITA' VENTO



ROSA DI VENTI

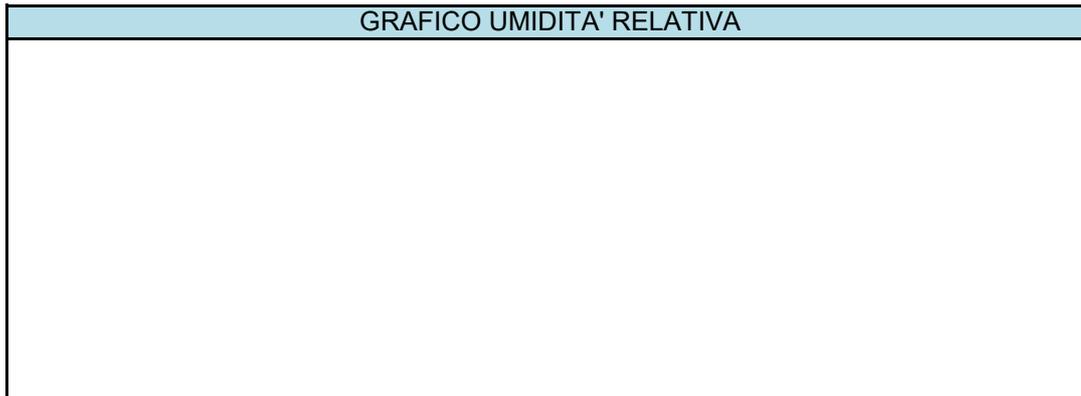


**ATMOSFERA**

GRAFICO TEMPERATURA



GRAFICO UMIDITA' RELATIVA



## RUMORE

Fase di monitoraggio:	Codice punto di misura:
Foto	CTR scala 1:10000

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Località: Comune: Provincia: Regione: Distanza tracciato: pK:	Data: Coordinate (N;E): Data inizio misura: Data fine misure:
--	--

### PARAMETRI MISURATI

- LAeq
- L1;L10;L50;L95;L99
- LAeq (diurno)
- LAeq (notturno)
- Time History
- Time History eccedenze
- LAeq massimo disturbo
- LAeq tempo di integrazione 1 ora
- Lmin/Lmax (RMS)
- Sel

### FASI DI LAVORAZIONE

--

### NOTE

--

### PARAMETRI METEOROLOGICI

- velocità del vento
- direzione del vento
- pressione atmosferica
- T°C aria
- umidità relativa
- precipitazioni
- radiazione solare

OPERATORE MISURA:
-------------------

## RUMORE

GRAFICI LAeq (diurno, notturno, totale max disturbo, ecc)

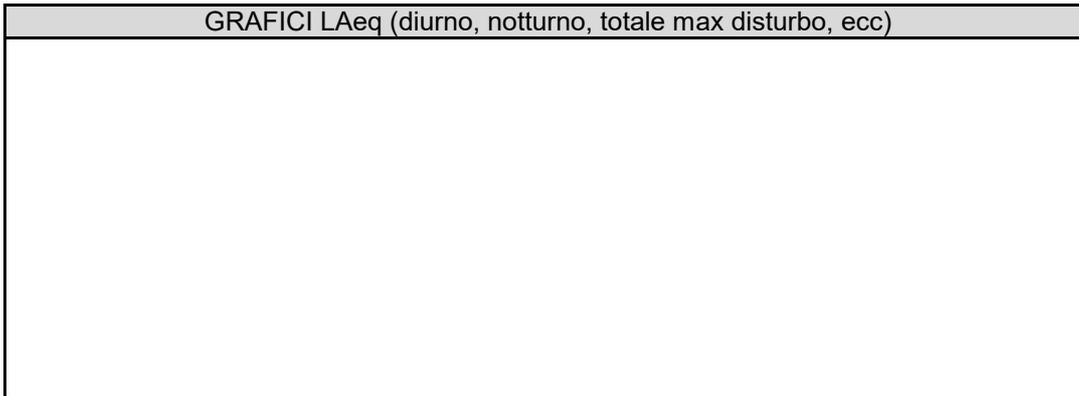


GRAFICO TIME HISTORY

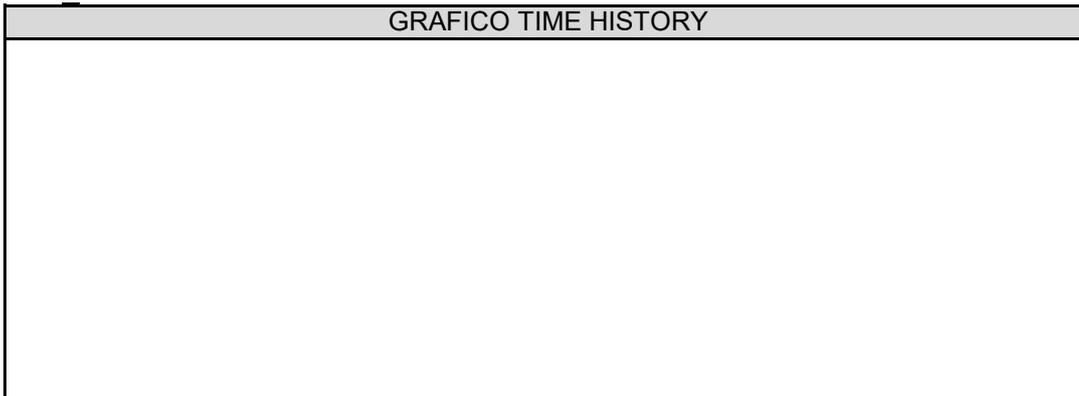


GRAFICO Lmin, Lmax

