

REGIONE  
ABRUZZO



**DIPARTIMENTO AGRICOLTURA  
SERVIZIO SUPPORTO TECNICO ALL'AGRICOLTURA  
Ufficio Direttiva Nitrati e Qualità dei Suoli e Servizi Agrometeo**

**(Centro Agrometeorologico Regionale – Scerni)**

## **Relazione tecnico-illustrativa**

**PSR 2014-2020-  
Programma a titolarità  
“Attività di studio, tutela e valorizzazione della biodiversità sul  
territorio regionale”  
Misura 7.6 –Sottomisura 7.6.1  
Progetto A “azioni di rafforzamento delle conoscenze  
agroclimatiche”  
(DPD/549 del 21.12.2017)**

## Premessa

La Determinazione Direttoriale n. DPD/549 del 21/12/2017 ha approvato il Programma operativo diretto ad attivare interventi a titolarità regionale a valere sulla sottomisura 7.6.1 del PSR Abruzzo 2014/2020 denominato “Attività di studio, tutela e valorizzazione della Biodiversità sul territorio regionale”, la presente relazione descrive le attività previste dal progetto denominato “Azioni di rafforzamento delle conoscenze agroclimatiche” mediante:

- la fornitura di nuove stazioni agrometeorologiche, la realizzazione di infrastrutture (plinti, canalizzazioni, ecc.) e l’upgrade dei server per acquisizione-gestione dati entro sei mesi dalla data di sottoscrizione del contratto di affidamento;

- l’attivazione di una prestazione di servizi manutentivi diretti alla preservazione, al rafforzamento dell’efficienza della rete di monitoraggio e all’assistenza software dei moduli applicativi dei server sino a fine 2023.

Successivamente con Determinazione Dirigenziale DPD023-257 del 15-09-2020, questa Amministrazione ha espresso l’intendimento di procedere con la fornitura di nuove stazioni agrometeorologiche, alla realizzazione di infrastrutture e upgrade server per acquisizione e gestione dati, all’affidamento di servizi manutentivi diretti alla preservazione e al rafforzamento dell’efficienza della rete di monitoraggio esistente del Centro Agrometeorologico Regionale fino al 31-12-2023.

Quanto sopra, è finalizzato all’implementazione e all’adeguamento tecnologico della rete di monitoraggio agro-climatica gestita dalla Regione Abruzzo allo scopo di fornire maggiori informazioni climatiche utili a meglio calibrare le attività agricole del territorio regionale, in particolare nelle aree ad alto valore naturalistico facenti parte della rete Natura 2000.

## La rete esistente

Il servizio agro-meteorologico della Regione Abruzzo afferisce al Centro Agrometeorologico Regionale di Scerni, incardinato al Servizio Supporto Tecnico all’Agricoltura - Ufficio Direttiva Nitrati e Qualità dei Suoli e Servizi Agrometeo. Il servizio stesso è attualmente organizzato su di una rete di n. 47 stazioni (di cui n. 25 di riferimento primario funzionanti e n. 22 obsolete da sostituire con stazioni di nuova generazione) equipaggiate con sensori per la misura dei principali parametri ambientali (temperatura e umidità relativa dell’aria, pioggia, vento, radiazione solare, ecc.) necessari per l’analisi dello stato delle colture, il controllo fitopatologico e lo studio dell’impatto delle evoluzioni climatiche sulle colture e sui territori. Le serie storiche di dati acquisite nel corso di circa 25 anni di monitoraggio consentono oggi di ottimizzare la difesa sostenibile delle colture, effettuare studi sul razionale utilizzo della risorsa idrica oltre che sul cambiamento climatico in atto.

Grazie alle stesse serie storiche di dati è possibile oggi riprogettare, migliorandola, la stessa rete di monitoraggio per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- **ottimizzare** la distribuzione geografica della rete per renderla più aderente allo stato attuale dei bisogni del Progetto, attraverso anche una ricollocazione sul territorio di alcune stazioni per potenziare il servizio nelle aree in cui sono maggiormente cresciuti gli investimenti rurali;
- **valorizzare** l’infrastruttura di monitoraggio grazie a servizi manutentivi diretti alla preservazione e al rafforzamento dell’efficienza della rete mediante un adeguamento evolutivo agli attuali standard tecnologici;

- **rendere più efficiente** l'infrastruttura tecnologica grazie ad una progressiva eliminazione delle componenti più obsolete che ne penalizzano le funzionalità e ne aumentano i costi di gestione.

Riguardo alla distribuzione geografica della rete di monitoraggio vi sono infatti casi in cui la strumentazione è installata in contesti in cui si è assistito ad una progressiva riduzione di utilità del servizio di monitoraggio e, di contro, casi in cui accanto a un crescente investimento delle colture tipiche è mancato il supporto di un sistema agrometeo in grado di dare maggiore impulso alla qualità delle produzioni. Pertanto, è necessario procedere ad una razionalizzazione della distribuzione sul territorio delle stazioni attraverso la ri-collocazione delle 22 nuove stazioni, come indicato nella seguente tabella:

Localizzazione delle Stazioni di nuova fornitura e siti di installazione			SITI	
			ESISTENTI	NUOVI
1	AQ	Barrea/Villetta Barrea	SI	
2	AQ	Capestrano	SI	
3	AQ	Civita d'Antino	SI	
4	AQ	Tione degli Abruzzi	SI	
5	CH	Sant'Eufemia a Maiella	SI	
6	PE	Tocco da Casauria	SI	
7	TE	Atri	SI	
8	AQ	Casale Caore		SI
9	AQ	Castelvecchio Subequo		SI
10	AQ	Navelli/San Pio delle Camere		SI
11	AQ	Raiano		SI
12	AQ	Roccarso/Pescocostanzo		SI
13	CH	Castiglione Messer Marino/Celenza		SI
14	CH	Lanciano		SI
15	CH	Sant'Eusanio del Sangro		SI
16	CH	Tollo/Ortona		SI
17	CH	Tornareccio		SI
18	PE	Civitaquana/Vicoli		SI
19	PE	Moscufo		SI
20	TE	Bellante		SI
21	TE	Corropoli/Sant'Omero		SI
22	TE	Tortoreto		SI

Le configurazioni minime previste per la fornitura delle nuove stazioni, i tempi massimi per il completamento delle attività di installazione nei siti previsti dal progetto, con la realizzazione di nuove infrastrutture quali plinti, canalizzazione, ecc., saranno dettagliati nel Capitolato Speciale Descrittivo e Prestazionale (C.S.D.P.).

La valorizzazione e l'efficientamento della infrastruttura esistente interesseranno invece le stazioni attualmente funzionanti e riportate nella seguente tabella:

<b>Dati delle Stazioni</b>						
	Prov	Comune	Latitudine	Longitudine	Altimetri a m.s.l.m	Sistema installativo in campo
1	AQ	AVEZZANO	42°1'31.14"N	13°27'2.34"E	682	TRE PIEDI
2	AQ	CELANO (Borgo Ottomila)	41°59'42.72"N	13°32'56.29"E	650	PLINTI
3	AQ	COLLE ROIO	42°20'6.90"N	13°22'35.45"E	943	PLINTI
4	AQ	ORICOLA	42° 4'24.12"N	13° 3'29.20"E	604	PLINTI
5	AQ	SAN BENEDETTO DEI MARSI	42° 0'28.76"N	13°36'47.58"E	665	TRE PIEDI
6	AQ	SULMONA BUGNARA	42° 2'29.80"N	13°53'1.65"E	460	TRE PIEDI
7	CH	CUPELLO/ San Salvo	42° 1'43.78"N	14°43'3.65"E	150	PLINTI
8	CH	FOSSACESIA	42°12'53.70"N	14°29'20.20"E	38	PLINTI
9	CH	FRANCAVILLA AL MARE	42°25'50.34"N	14°14'45.36"E	85	PLINTI
10	CH	ORSOGNA	42°13'40.55"N	14°17'16.54"E	400	PLINTI
11	CH	ROCCASCALEGNA/CASOLI	42° 4'36.44"N	14°19'50.00"E	251	TRE PIEDI
12	CH	SCERNI	42° 6'28.84"N	14°34'52.50"E	258	TRE PIEDI
13	CH	VASTO (COTIR)	42° 9'52.45"N	14°38'56.17"E	14	TRE PIEDI
14	CH	VILLA MAGNA	42°19'53.13"N	14°15'6.71"E	120	PLINTI
15	CH	VILLALFONSINA	42°11'10.58"N	14°34'0.23"E	150	TRE PIEDI
16	PE	ALANNO	42°18'41.92"N	14° 1' 5.08"E	104	PLINTI
17	PE	CEPAGATTI	42°22'30.06"N	14° 4'40.19"E	106	TRE PIEDI
18	PE	CITTA' SANT'ANGELO	42°29'52.46"N	14° 5'38.69"E	82	PLINTI
19	PE	PENNE	42°26'58.16"N	13°56'53.92"E	350	TRE PIEDI
20	TE	ANCARANO	42°50'0.98"N	13°45'19.13"E	294	TRE PIEDI
21	TE	CANZANO	42°37'51.01"N	13°49'34.53"E	140	TRE PIEDI
22	TE	CELLINO ATTANASIO	42°36'33.26"N	13°52'6.25"E	138	TRE PIEDI
23	TE	COLONNELLA	42°51'51.90"N	13°49'19.66"E	183	PLINTI
24	TE	ROSETO DEGLI ABRUZZI	42°39'54.44"N	13°58'33.58"E	127	TRE PIEDI
25	TE	TERAMO	42°39'54.44"N	13°58'33.58"E	207	PLINTI

L'efficientamento dell'infrastruttura in campo permetterà di salvaguardare gli investimenti che la Regione Abruzzo ha sin qui effettuato e consolidare il patrimonio di dati e di servizi offerti alle aziende agricole che quotidianamente li utilizzano. L'attuazione del progetto renderà più efficiente l'infrastruttura attraverso l'adeguamento di alcune componenti agli attuali standard tecnologici, quale la sostituzione preventiva delle componenti più soggette a guasto in modo da consentire una significativa riduzione degli interventi di manutenzione correttiva in campo.

Inoltre, è previsto un adeguamento evolutivo di aggiornamento tecnologico di alcune componenti come il datalogger e/o i sensori meno efficienti, l'integrazione di alcune nuove tecnologie, come ad esempio gli anemometri a ultrasuoni e la controventatura dei pali installati sui treppiedi in tre punti a 120° con tiranti in acciaio dal punto di attacco del pluviometro al terreno mediante picchetti.

## **Il Centro di controllo e upgrade server di acquisizione e gestione dati**

Per consentire pari accesso degli operatori economici alla procedura di aggiudicazione le specifiche tecniche di seguito descritte sono da intendersi formulate in termini di prestazioni e di requisiti funzionali. Le indicazioni di tipi e marche commerciali riportate sono da intendersi come dichiarazioni di caratteristiche tecniche. Sono ammessi tipi e marche alternativi, rispetto a quanto indicato, purché tecnicamente e funzionalmente equivalenti. L'operatore economico che offra forniture o servizi equivalenti rispetto a quelli indicati nel capitolato deve fornire la prova circa l'equivalenza del prodotto offerto, specifica per ciascun prodotto. La stazione appaltante si riserva la relativa valutazione.

La sede del Centro Agrometeorologico Regionale gestisce in forma esclusiva l'attuale rete di rilevamento e i software attualmente in uso per la configurazione della medesima sono MeteoNet e Polaris WEB. Tali piattaforme, oltre ad avere il compito di organizzare centralmente (in house) le grandezze rilevate dall'attuale rete di monitoraggio, gestiscono procedure automatiche schedate e rappresentano il cuore del Sistema Informativo del Dipartimento Agricoltura della Regione Abruzzo.

La proposta di upgrade del/dei server deve essere tale da non modificare l'attuale architettura di funzionamento del sistema di monitoraggio gestito dai software MeteoNet e Polaris WEB.

Attualmente Polaris WEB, di proprietà della Regione Abruzzo, è installato, temporaneamente, su server virtuale in cloud e il servizio di hosting è a titolo oneroso con durata annuale; dopo l'upgrade dovrà essere ricollocato nei server della stazione appaltante.

Infine, tutta la strumentazione proposta dovrà essere compatibile con il sistema descritto sia per la gestione dei dati che per la configurazione e diagnostica delle stazioni.

### Gara di appalto

Ai sensi del D.Lgs n. 50/2016 e ss. mm. li., si procederà all'indizione di bando di gara ad evidenza pubblica con procedura aperta, con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa dal titolo: ***Procedura aperta sopra soglia comunitaria da aggiudicarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, finalizzata alla fornitura di nuove stazioni agrometeorologiche, alla realizzazione di infrastrutture e upgrade server per acquisizione e gestione dati, all'affidamento di servizi manutentivi diretti alla preservazione e al rafforzamento dell'efficienza della rete di monitoraggio esistente del Centro Agrometeorologico Regionale.*** Le procedure di gara saranno espletate sul portale [www.crabruzzo.pro-q.it](http://www.crabruzzo.pro-q.it)

### Risorse finanziarie e tempi di attuazione

Il progetto prevede un costo complessivo di € 490.200,00 (*quattrocentonovantamila duecento/00*), IVA compresa, di cui € 244.500,00 per gli investimenti ed € 245.700,00 per i servizi.

<b>Descrizione e Tempistica della fornitura</b>	<b>anno</b>
Acquisto di 22 stazioni automatiche di ultima generazione Realizzazione infrastrutture (plinti, recinzioni, canalizzazione, ecc.). Upgrade server per acquisizione e gestione dati	2021



<b>Descrizione e Tempistica della prestazione dei servizi e tipologia intervento</b>	
Prestazione di servizi manutentivi diretti alla preservazione e al rafforzamento dell'efficienza della rete di monitoraggio e assistenza software ai moduli applicativi dei server.	
	Anni
Servizio di rafforzamento mediante manutenzione evolutiva su 25 stazioni. Assistenza software ai moduli applicativi dei server.	2021
Servizi manutentivi di preservazione su 47 stazioni (manutenzione ordinaria e straordinaria). Assistenza software ai moduli applicativi dei server.	2022
Servizi manutentivi di preservazione su 47 stazioni (manutenzione ordinaria e straordinaria) Assistenza software ai moduli applicativi dei server.	2023 ottobre

Il Funzionario esperto tecnico  
Dott. Domenico Giuliani